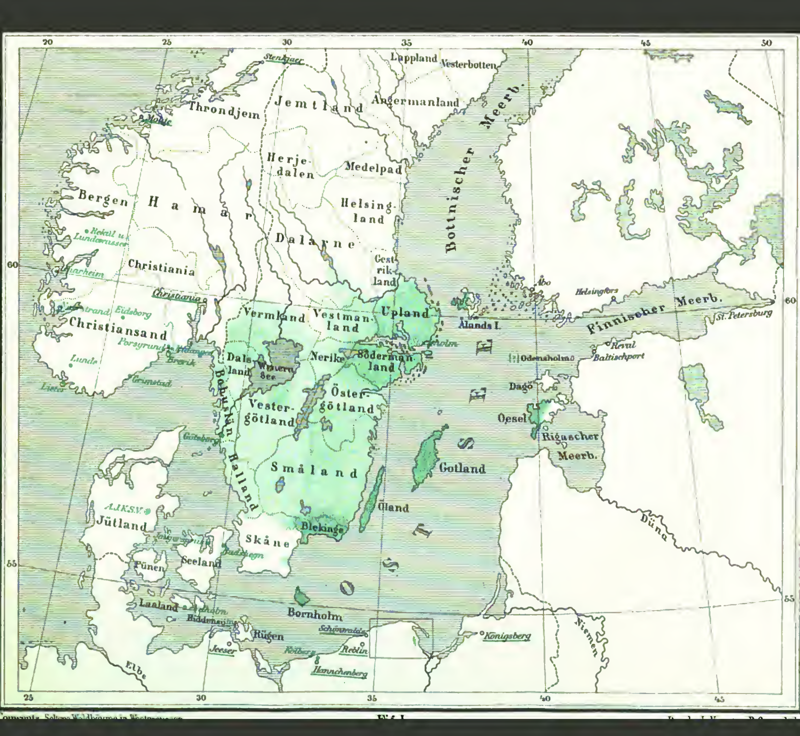


Beobachtungen über seltene Walbäume in Westpreussen, ...

Hugo Wilhelm Conwentz

3 2044 107 280 505

Qdf
C76

HARVARD UNIVERSITY
ARNOLD ARBORETUM
PRESENTED BY CHARLES SPRAGUE SARGENT
1892

ABHANDLUNGEN

ZUR LANDESKUNDE DER PROVINZ WESTPREUSSEN,

[illegible]

[illegible]

HEFT IX.

BEOBACHTUNGEN

ÜBER

SELTENE WALDBÄUME IN WESTPREUSSEN

MIT BERÜCKSICHTIGUNG IHRES VORKOMMENS IM ALLGEMEINEN

VON

H. CONWENTZ

[illegible]

[illegible]

DANZIG.

[illegible]

ABHANDLUNGEN

ZUR LANDESKUNDE DER PROVINZ WESTPREUSSEN.

HERAUSGEGEBEN

VON

DER PROVINZIAL-KOMMISSION ZUR VERWALTUNG
DER WESTPREUSSISCHEN PROVINZIAL-MUSEEN.

HEFT IX.

BEOBACHTUNGEN

ÜBER

SELTENE WALDBÄUME IN WESTPREUSSEN

MIT BERÜCKSICHTIGUNG IHRES VORKOMMENS IM ALLGEMEINEN

VON

H. CONWENTZ.

MIT 3 TAFELN UND 17 TEXTFIGUREN.

DANZIG.
KOMMISSIONS-VERLAG VON TH. BERTLING.
1895.

Beobachtungen

über

seltene Waldbäume in Westpreussen

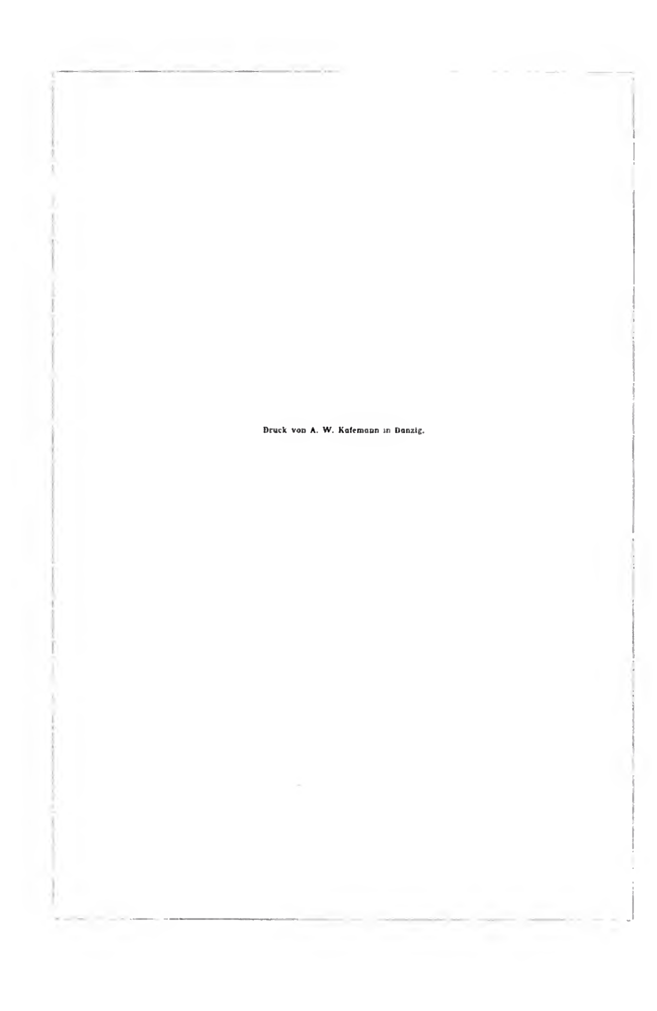
mit Berücksichtigung ihres Vorkommens im Allgemeinen

von

H. CONWENTZ.

MIT 3 TAFELN UND 17 TEXTFIGUREN.

DANZIG.
KOMMISSIONS-VERLAG VON TH. BERTLING.
1895.



Druck von A. W. Kafemann in Danzig.

Vorwort.

Der Wald in seiner ursprünglichen Bestandsform schwindet immer mehr, nicht nur in Deutschland. Er wird verdrängt und ersetzt durch die künstliche Forst, welche zumeist nur solche Baumarten aufweist, welche die Forstverwaltung gross zu ziehen wünscht. Sofern dieses System nicht bald eine Aenderung erfährt, droht einer ganzen Reihe von Holzarten ein nahes Ende, und es werden dann vornehmlich nur die gewinnbringende Kiefer, Fichte, Eiche und Buche übrig bleiben. Hieraus erwächst dem Botaniker die Aufgabe, ungesäumt die Wälder zu durchforschen, um die noch vorhandenen Bäume und Sträucher sammt der begleitenden Bodendecke festzustellen. Obschon dies zunächst ein wissenschaftliches Interesse in Anspruch nimmt, können die Ergebnisse sehr wohl auch auf die forstwirthschaftliche Praxis und auf weitere Kreise anregend wirken.

In Westpreussen sind Untersuchungen der Art seit einer Reihe von Jahren durch das Provinzial-Museum in die Wege geleitet. Für ihre Durchführung war auch die Unterstützung der Staats-Behörden unerlässlich, und sie wurde ihnen in der weitgehendsten und erfreulichsten Weise zu Theil. Vor Allem ist es der lebhaften Theilnahme und wirksamen Förderung des Herrn Ober-Präsidenten Staatsministers von Gossler, sowie dem bereitwilligen Entgegenkommen der Königlichen Regierungen in Danzig und Marienwerder zu danken, wenn für unsere Provinz bereits einige Ergebnisse zu verzeichnen sind.

Im Jahre 1892 erfolgte in diesen Abhandlungen zur Landeskunde der Provinz Westpreussen eine zusammenfassende Veröffentlichung über die in schnellem Schwinden begriffene Eibe, *Taxus baccata* L., und die vorliegende Schrift liefert neue Beiträge zur Kenntniss von drei weiteren Waldbäumen hiesiger Gegend. Im ersten Theil wird eine vergessene Baumart, die Elsbeere, *Pirus torminalis* Ehrh., im zweiten eine in Deutschland sehr seltene, verwandte Art, die Schwedische Mehlbeere, *Pirus suecica* Gcke., und im dritten eine bisher überhaupt kaum gekannte Baumform, die Trauerfichte, *Picea excelsa* Lk. f. *pendula* Jacq. et Hér. behandelt. Die Schilderungen beschränken sich nicht auf das Vorkommen dieser Holzarten in unserer Provinz, sondern berücksichtigen sie mehr oder weniger in ihrem ganzen Verbreitungsgebiet, und daneben werden auch die Wuchs- und Lebensverhältnisse, die Nutzung und der Schutz eingehend erörtert.

Wie in den einzelnen Theilen dieser Arbeit näher ausgeführt ist, wurden verschiedene Wege zum Auffinden und zur Untersuchung der Bäume eingeschlagen. Die alte Methode

des Aussendens von Fragebogen zur vorläufigen Orientirung ist auch hier, besonders bei der Elsbeere, mit Vortheil befolgt, und sie wird sich ebenso künftig in allen ähnlichen Fällen zur Anwendung empfehlen. Ausserdem wurden jetzt zum ersten Mal die bei den Bezirks-Regierungen vorhandenen handschriftlichen Abschätzungswerke der Oberförstereien benutzt, welche sowohl die Areal-, Bestands- und Betriebs-, wie auch alle übrigen auf das Revier bezüglichen Verhältnisse umfassen sollen. Dieselben haben zwar, je nach der eigenen Erfahrung und Neigung des Taxations-Beamten, eine ungleiche Darstellung erfahren, immerhin ist die Durchsicht dieser Aufzeichnungen dem Unterfertigten öfters anregend und nützlich gewesen. Sodann wurde auch die Mitwirkung der ausführenden Organe der Kreisbehörden in Anspruch genommen, wenn es darauf ankam die in entlegenen Gegenden, vornehmlich an Wegen und Häusern stehenden, gepflanzten Bäume ausfindig zu machen. Es sei aber hervorgehoben, dass alle diese Hilfsmittel nur zur Vorbereitung dienten und den Zweck verfolgten, den Unterzeichneten vorher zu unterrichten, ehe er die Bereisung der Gelände selbst begann. Soweit West- und Ostpreussen in Betracht kommt, beruhen die folgenden Mittheilungen durchweg auf eigenen, zumeist bei Dienstreisen angestellten Beobachtungen, und sonst habe ich auf Urlaubsreisen fast alle übrigen Standorte der beiden letztgenannten Baumarten im In- und Auslande kennen gelernt. Besonders günstig war der Umstand, dass ich im vorigen Jahre einen längeren Aufenthalt in St. Petersburg nehmen und denselben auch zu Ausflügen nach dem nördlichen Verbreitungsbezirk der Schwedischen Mehlbeere benutzen konnte. Diese Reise nach Russland, welche in erster Linie dem Studium fossiler Pflanzen galt, erfolgte auf Anregung und mit Unterstützung der Königl. Academie der Wissenschaften in Berlin, und es ist mir ein aufrichtiges Bedürfniss derselben hierfür auch an dieser Stelle meinen wärmsten Dank zum Ausdruck zu bringen. Zugleich erstatte ich dem Provinzial-Ausschuss der Provinz Westpreussen für den mir gewährten mehrmonatigen Urlaub ins Ausland meinen pflichtschuldigen Dank.

Von botanischer Seite habe ich mehrfach werthvolle Beiträge erhalten, welche in der Folge einzeln erwähnt werden. Hier kann ich aber nicht unterlassen, die freundliche Unterstützung, welche ich Herrn Professor Dr. P. Ascherson in Berlin verdanke, besonders hervorzuheben. In gleicher Weise bin ich meinem Collegen, dem Custos am Provinzial-Museum, Herrn Dr. Kumm hier, für die Aufmerksamkeit, die er über seine Obliegenheit hinaus den vorliegenden Untersuchungen zuwandte, zu Dank verpflichtet.

Auch die Theilnahme forstlicher Kreise darf nicht unerwähnt bleiben. Zunächst unterstützte das Königl. Forsteinrichtungs-Bureau im Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forsten das Unternehmen dadurch, dass es die Blanketkarten sämmtlicher in Frage stehender Reviere bereitwilligst der Bibliothek des Provinzial-Museums überwies. Von den Herren: Oberforstmeister Deckmann in Danzig, Forstrath Feddersen in Marienwerder, Forstrath Goullon hier und Forstmeister Professor Dr. Schwappach in Eberswalde, mit welchen ich in regem Verkehr stand, erfuhr die Arbeit eine dankenswerthe Förderung. Endlich erfreute ich mich im Gelände der Führung der Herren Revierverwalter und Forstschutzbeamten, deren Namen an den bezüglichen Stellen im Text namhaft gemacht sind.

Zu dieser Abhandlung gehören drei Tafeln, deren erste und zweite die Verbreitung der Elsbeere und Schwedischen Mehlbeere in Westpreussen bzw. überhaupt darstellen, während auf der dritten das westpreussische Exemplar der Trauerfichte abgebildet ist. Ausserdem sind 17 Textfiguren beigegeben, welche theils Standorte, theils Baumformen oder Pflanzentheile veranschaulichen. Was die technische Ausführung der verschiedenen Abbildungen betrifft, so wird das Nähere hierüber nachfolgend in den einzelnen Abschnitten angegeben.

Danzig, im Juli 1895.

Der Verfasser.

Inhalt.

Seite

Vorwort V

I. *Pirus torminalis* Ehrh. — Elsbeere 1

Einleitung 3

Kurze Charakteristik. Vorkommen. Verbreitung im Allgemeinen, besonders im Preussischen Staat und in Polen. Deutsche Benennungen.

Beschreibung der westpreussischen Standorte 15

Geschichtlicher Ueberblick Methode der Untersuchung 15

A. Kujaner Heide 18

Prinzliches Revier Kujan 19

Herrschaftliche Forst Sypniewo 20

Königliches Revier Lutau 22

B. Tucheler Heide 22

Königliches Revier Czersk 25

Königliches Revier Wirthy 28

Königliches Revier Wildungen 29

Königliches Revier Osche 30

Königliches Revier Lindenbusch 33

Königliches Revier Wilhelmswalde 34

Königliches Revier Bülowsheide 35

C. Kassubisches Gelände 35

Königliches Revier Lorenz 37

Königliches Revier Buchberg 37

D. Gelände am linken Weichselufer 38

Königliches Revier Krausenhof 39

Parowe bei Warmhof 45

E. Gelände am rechten Drewenzufer 45

Königliches Revier Strembaczno 46

F. Gelände am rechten Weichselufer 46

Herrschaftlicher Mendritzer Wald 48

Feste Courbière bei Graudenz 49

Königliches Revier Jammi 51

Herrschaftlicher Ottlauer Wald 55

Parowen bei Sedlinen 56

Montkener Wald 56

Parowe bei Heinen 57

Königliches Revier Rehhof 57

Feldmark Weissenberg 61

Parowe bei Wengern 61

Allgemeines 63

Standortsverhältnisse. Wuchsverhältnisse. Lebensverhältnisse. Die Elsbeere eine vergessene Art. Nutzung des Holzes und der Früchte (Branntwein). Schutz.

Anlagen.

I. Uebersicht sämmtlicher Elsbeeren-Standorte in der Provinz Westpreussen 75

II. Nachweis der in den Königlichen Forstrevieren Westpreussens vorhandenen Elsbeeren 77

II. *Pirus suecica* Garcke. — Schwedische Mehlbeere 79
Einleitung 81
Kurze Charakteristik. Verbreitung im Allgemeinen. Verwandte Arten. Verbreitung in Deutschland. Geschichtlicher Ueberblick. Methode der Untersuchung.
Specielle Beschreibung des Vorkommens 85
A. Russland 85
Oesel: Sworbe. Sorginina. Pajumois. Wita Jahn. Oiamets. Wido. Rachtla. Ilasma. — Zusammenfassung. Volksthümliches. Nutzung.
B. Finland 89
Åland: Bergö. Skarpnåtö. Labbnäs. Höckböle. Östergeta. Matskär. Dånö. — Zusammenfassung. Nutzung.
C. Schweden 94
Verbreitung. Volksthümliches. Nutzung.
D. Norwegen 97
E. Dänemark 97
F. England und Schottland 99
G. Deutschland 99
Provinz Westpreussen.
Koliebken, Kr. Neustadt 101
Hoch Redlau, Kr. Neustadt 101
Oxhöft, Kr. Putzig 106
Karthaus 108
Cultivirte Bäume bei Karthaus 111
Provinz Pommern.
Cultivirte Bäume, östlich der Leba 112
Gr. Podel, Kr. Stolp 114
Zezenow, Kr. Stolp 117
Stadtwald bei Kolberg, am Rande des Salinenmoors 120
Maikuhle bei Kolberg 122
Hiddensö bei Rügen 124
Schlussfolgerungen 126
Verbreitung. Standortsverhältnisse. Wuchsverhältnisse. Geologisches Alter. Nutzung. Schutz.
Anlage. Uebersicht der Standorte der Schwedischen Mehlbeere in Deutschland . 131

III. *Picea excelsa* Lk. f. *pendula* Jacq. et Hér. — Trauerfichte 133
Einleitung 135
Verbreitung der Fichte im Allgemeinen. Formenreichthum der Fichte. Trauerfichte. Bezeichnungen derselben.
Beschreibung der Bäume 141
A. Königliche Forst Stellinen, Landkreis Elbing 141
B. Bauernwald von Jegothen, Kreis Heilsberg Ostpr. 146
C. Fürstliches Revier Schierke (Harz).
1. Forstort Quitschenhäu 150
2. Forstort Königsberg 152
Allgemeines 157
Zusammenfassung der Eigenschaften. Trauerformen anderer Nadelhölzer. Cultivirte Trauerfichten.

Tafelerklärungen.

I.

Pirus torminalis Ehrh.,

Elsbeere.

Tafel I.

Einleitung.

Unter den Pomaceen ist *Pirus torminalis* Ehrh., die Elsbeere, eine der stattlichsten Baumarten. Sie bildet gewöhnlich einen hohen, schlanken Schaft und eine reich belaubte Krone, welche in Menge Blüten und Früchte trägt. Die Blätter sind langgestielt, gross, breit-eiförmig, mit dreieckigen, allmählich zugespitzten, ungleichgesägten Lappen versehen, deren basale abstehend und bis unter die Mitte der Spreite eingeschnitten sind; vom Hauptnerven gehen meist vier oder fünf hervorragende Seitenpaare ab. Diese ausgebildete Blattform ist so charakteristisch, dass sie mit der keiner anderen einheimischen Pflanze verwechselt werden kann. In der Jugend sind die Blätter unterseits weichhaarig, dagegen im erwachsenen Zustande kahl[1]). Die Blüten stehen in kleinen Doldenrispen und ihre Stiele, sammt den Kelchzipfeln auf der Innenseite, sind wollig filzig; ebenso sind die rundlichen weissen Blumenblätter gegen den Grund bärtig. Die Früchte, mit spät abfallendem Kelch, haben eine ellipsoidische Gestalt und eine grünlichbraune, zuletzt lederbraune Farbe, mit eingesprengten hellen Fleckchen. Sie sind bis 15 mm lang und können in reifem, teigigem Zustande gegessen werden; durch Drücken quillt dann der Brei aus der Stielwunde wurmförmig hervor.

Die Elsbeere ist eine schattenertragende Holzart und liebt einen frischen humosen Boden mit kalkhaltigem Untergrund, ohne aber an diesen gebunden zu sein. Vielmehr kommt sie auf sehr verschiedenen Felsarten gut fort, z. B. auf Granit in den Vogesen und im Gebiet der Saône und Loire, auf Gneiss bei Reichenbach i. Schl., auf Basalt bei Bunzlau und Tetschen, auf Buntsandstein bei Aschaffenburg u. s. w. Sie ist vornehmlich im Hügellande sowie in der unteren Bergregion vorhanden und erreicht auch eine beträchtliche Höhe über dem Niveau des Meeres. So findet sie sich bei 700 m auf dem Irschel im nördlichen Theil des Kantons Zürich[1]), bis 1200 m in der Herzegowina[2]) und bis 1900 m im Kaukasus[3]). Ausserdem tritt sie auch im Flachlande auf und ist hier mehr verbreitet, als man gewöhnlich annimmt. Früher wurde ihre Urwüchsigkeit hier vielfach angezweifelt, z. B. kennt Homann zwar das Vorkommen der Elsbeere auf Jasmund, schreibt jedoch, dass sie „in Wäldern auf dem Harzgebirge, in Pom-

[1]) Neben der Hauptart wird noch eine seltene Form *perincisa* Borb. et Fer., mit tiefer eingeschnittenen, fiederspaltigen Blättern angeführt. Einen Zweig hiervon aus dem Laaerwäldchen fand ich im Herbarium Generale des Kaiserl. Botanischen Gartens in St. Petersburg und solche aus der Umgegend von Budapest im Herbarium Generale des Kaiserl. Forstinstituts ebenda. Boissier giebt diese Form als *β. pinnatifida* von Rumelien, Ostarmenien, Nordsyrien und Karabagh an (Flora Orientalis. Vol. II. Genevae et Basileae 1872. pag. 659). In unseren gebräuchlichen Florenwerken und Handbüchern wird sie nicht erwähnt, jedoch bemerkt Beck, dass „sich an Stocktrieben der unterste Lappen des Blattes oft völlig abtrennt“ (Flora von Nieder-Oesterreich. II. Hälfte. Wien 1892. S. 713). Derselbe führt auch eine andere Form *mollis* Beck an, bei welcher die erwachsenen Blätter auf der Unterseite locker wollhaarig bleiben. Ich habe keine Gelegenheit gehabt, diese Formen im Freien zu beobachten.

[1]) Nach einem Beleg im Herbarium Helveticum des Botanischen Museums des Eidgenössischen Polytechnikums in Zürich (Schroeter).

[2]) Nach einem von Svante Murbeck gesammelten Exemplar im Herbarium Scandinavicum des Botanischen Museums der Königl. Academie der Wissenschaften in Stockholm.

[3]) Koeppen, Fr. Th. Geographische Verbreitung der Holzgewächse des europäischen Russlands und des Kaukasus. I. Th. St. Petersburg 1888. S. 395.

mern aber in Gärten" wächst[1]), und die Floristen Patze, Meyer u. Elkan erwähnen die Seltenheit des Baumes in der ehemaligen Provinz Preussen mit dem Zusatz „ob wirklich wild?"[2]). Auch Willkomm sagt noch im Jahre 1881 „sie ist in Deutschland ein Gebirgsbaum und mischt sich einzeln in andere Bestände"[3]). Es erging eben der Elsbeere, wie der Eibe, dem Bergahorn und anderen Baumarten, die man früher nur in Gebirgsgegenden beobachtet hatte, dass man sie bei der ersten Begegnung in der Ebene nicht für urwüchsig hielt. Indessen haben sich seitdem die Anschauungen geändert, und es dürfte heute die Spontaneität der Elsbeere hier ernsthaft nicht mehr bestritten werden

Die Verbreitung der Elsbeere im Allgemeinen erstreckt sich nahezu über ganz Süd- und Mitteleuropa. Sie geht westlich bis nach Portugal, wo sie in der Sierra da Navalheira[4]), und Spanien, wo sie besonders in der Sierra Nevada[5]), in Alt-Castilien, in Aragonien und in Catalonien (Barcelona) vorkommt[6]). Sie findet sich in Frankreich überall in Bergwäldern und in Belgien vornehmlich in der Kalkzone gegen Süden, während sie in den Niederlanden gänzlich fehlt. In England ist sie in Anglesea und Nottingham noch sicher wild, dagegen in Mersey, Tyne und Lakes wahrscheinlich nur verschleppt oder aus Culturen verwildert; in dem östlich dazwischen liegenden Humber wurde sie überhaupt nicht beobachtet[7]). In Dänemark kommt sie bis zur Nordspitze von Bornholm vor, wogegen sie in ganz Schweden und Norwegen fehlt.

Oestlich geht der Baum bis nach Westpreussen, Polen, Galizien, Podolien, Bessarabien, Cherson, Taurien, bis in die Gebirgswälder der Krim und des Kaukasus, wo er noch 25 m hoch werden soll. Er findet sich sowohl in den Vorbergen des nördlichen Kaukasus, als auch jenseits desselben in Abchasien, Imeretien, Kachetien, Karabagh und Talysch. Sodann ist er verbreitet in den Donau-Fürstenthümern, bei Konstantinopel, in Thracien, Macedonien und auf der Halbinsel Athos; die Südgrenze erreicht er in Unteritalien, auf Sicilien und Sardinien. In dem von diesen Ländern bzw. Landestheilen eingeschlossenen grossen Gebiet ist die Elsbeere fast durchweg vorhanden. In der Schweiz tritt sie in den Laub- und Mischwäldern der mittleren Bergregion überall, aber nirgend häufig und selten in grossen Exemplaren auf; das Herbarium Helveticum des Polytechnikums Zürich enthält zahlreiche Beläge aus den Kantonen Aargau, Neuchâtel, Schaffhausen, Solothurn, Waadt und Zürich (nach C. Schröter). In der österreichisch-ungarischen Monarchie ist sie durchweg über alle Länder verbreitet und kommt vornehmlich in Laubwaldungen, hier bisweilen garnicht selten vor, obschon sie nie zum Hauptbestande gehört. Durch ganz Böhmen findet sie sich in Bergwäldern im Mittel- und Vorgebirge meist einzeln, häufig nur als Unterwuchs und Stockausschlag. seltener als kräftiger, blühbarer Baum (Celakovský).

Ebenso kommt *Pirus torminalis* in Deutschland, und zwar nicht nur in den Gebirgsgegenden Süd- und Mitteldeutschlands, sondern auch im ganzen Flachlande östlich der Elbe vor. Für Baiern giebt Prantl[1]) zahlreiche Standorte an, in der oberen (auch an der Isar oberhalb Münchens) und unteren Hochebene, im Baierischen Wald, bei Passau, Regensburg und Kelheim an der Donau, im Fränkischen Jura, bei Eichstädt, Bamberg,

[1]) Homann, G. G. J. Flora von Pommern. II. Band. Cöslin 1830. S. 23.

[2]) Patze, C, Meyer E. und Elkan, L. Flora der Provinz Preussen Königsberg i. Pr. 1850 S 548.

[3]) Rossmässler, E. A. Der Wald. III Auflage von M. Willkomm. Leipzig u. Heidelberg 1881. S. 565.

[4]) Broterus, A. Flora Lusitanica Pars II. Olisipone 1804. pag. 291.

[5]) Im Herbarium P. Ascherson in Berlin sah ich ein in der Nevada von Manuel Jimenes 1873 gesammeltes Exemplar.

[6]) Willkomm, M. et Lange, J. Prodromus Florae Hispanicae. Vol. III. Stuttgartiae 1880. pag. 195.

[7]) Watson, H. C. A Compendium of the Cybele Britannica or British plants in their geographical relations. London 1870. p. 168.

[1]) Prantl, K. Excursionsflora für das Königreich Bayern. Stuttgart 1884. S. 350.

Baireuth, im Fichtelgebirge und Steigerwald, bei Würzburg und Aschaffenburg, sowie in der mittleren und nördlichen Pfalz. In Württemberg findet sie sich am häufigsten in den hügeligen Laubwaldungen des Unterlandes, auch am Hohentwiel [1]). Nach Kirchner kommt sie in Bergwäldern nicht selten als Unterholz, seltener als blühbarer Baum, z. B. auf dem Bopser bei Stuttgart vor [2]). Im Grossherzogthum Baden tritt sie besonders in Gebirgswäldern, seltener in der Ebene auf[3]). Weit verbreitet ist sie in den Reichslanden, worüber ich Herrn Forstmeister Dr. Ilse in Pfalzburg, Lothr., ausführliche Mittheilungen verdanke. Im Elsass findet sie sich in der Rheinebene in den Revieren Ensisheim, Hart S., Maasmünster, Mühlhausen und Schlettstadt (nur im Markolsheimer Walde), in den Vorbergen und im Gebirge, vornehmlich auf Kalkboden, in den Revieren Barr, Kaysersberg, Mutzig, Pfirt, Rappoltsweiler (bis 550 m), Rufach (nur in Thurwaldungen), Saarunion und Wasselnheim. Am häufigsten ist sie auf dem kalkhaltigen sandigen Lehm der Rheinebene und im angrenzenden Hügellande (Hartwald) zwischen Basel und Mühlhausen, und sie erscheint hier gewöhnlich zusammen mit Eichen und Weissbuchen, stellenweise auch mit Kiefern. Nach Herrn Ilse's Ansicht ist sie im Allgemeinen zwar meist strauchartig ausgebildet, aber die Reviere Ensisheim, Hart S. und Finstingen weisen auch Bäume von 40 cm mittlerem Durchmesser auf. Uebrigens gelangen selbst strauchige, aus Stockausschlag bestehende Exemplare dort zur Blüte, wie Herr E. H. L. Krause in Schlettstadt mir mittheilte. Im Hügellande und Vorgebirge Lothringens tritt sie in den Revieren Château-Salins, Diedenhofen und Finstingen auf. Im Grossherzogthum Hessen wird sie oft in Bergwaldungen angetroffen, namentlich in der Nahegegend [1]). In der Rheinprovinz kommt sie als ansehnlicher Strauch oder Baum in Wäldern an sonnigen Abhängen vor [2]) und ebenso ist sie in Westfalen, besonders auf Kalkbergen, weit verbreitet [3]), allerdings weniger in blühenden Exemplaren als in gesellig auftretenden jungen Stämmchen; nördlich geht sie bis Halle im Teutoburger Walde.

In Hessen-Nassau und Thüringen gehört die Elsbeere zu den häufigeren Waldbäumen. Sie findet sich in den Bergen des Meissnerstockes (Hörnekuppe), im südlichen Eichsfeld, sodann im Muschelkalkgebiet der Vorberge des Thüringer Waldes und dringt mehr oder weniger auch in seine Thäler ein, ohne eine bestimmte Bodenart zu bevorzugen. In zahlreichen Exemplaren kam sie beispielsweise früher auf Muschelkalk bei Eisenach vor, jedoch wurde später dieses Wäldchen wegen Mangels an Brennholz und Ackerland abgetrieben (nach F. Senft); jetzt ist sie noch an einer anderen Stelle auf Zechstein-Dolomit, und zwar in ansehnlichen Fruchtbäumen neben *Fagus silvatica* L. und *Pirus Aria* Ehrh. vertreten [4]). Im Thüringer Becken findet sie sich auf Kalk- und Lehmboden zerstreut, stellenweise sogar häufig, wie z. B. bei Arnstadt, Erfurt, Jena, Naumburg etc.; anderseits fehlt sie gänzlich bei Weissenfels, Merseburg und Halle a. Saale. Im Uebrigen geben die Florenwerke über das Hessen-Thüringen'sche Gebiet sehr zahlreiche einzelne Standorte an [5]).

---

1) Martens, G. von und Kemmler, C. A. Flora von Württemberg und Hohenzollern. I. Theil. Heilbronn 1882. S. 167.

2) Kirchner, O. Flora von Stuttgart und Umgebung. Stuttgart 1888. S. 432.

3) Doell, J. Ch. Flora des Grossherzogthums Baden. III. Band. Carlsruhe 1862. S. 1085.

1) Dosch, L. und Scriba, J. Excursionsflora des Grossherzogthums Hessen. III Aufl. Giessen 1888. S. 429.

2) Wirtgen, Ph. Flora der preussischen Rheinprovinz. Bonn 1857. S. 171.

3) Beckhaus, K. Flora von Westfalen. Nach des Verfassers Tode herausgegeben von L. A. W. Hasse. Münster 1893. S. 426

4) Nach Mittheilung des dort kartirenden Geologen Herrn Dr. E. Zimmermann in Berlin.

5) Wigand, A. Flora von Hessen u. Nassau. II. Theil. Marburg 1891. S. 49. — Möller, L. Flora von Nordwest-Thüringen. Mühlhausen I. Th. 1873. S. 94. — Ilse, H. Flora von Mittelthüringen. Erfurt 1866. S. 100. — Schönheit, F. C. H. Taschenbuch der Flora Thüringens. Rudolstadt 1850. S. 153. — Garcke, A. Flora von Halle. I. Theil. Halle 1848. S. 159.

Ferner ist die Elsbeere nicht selten im Bergland der Oberweser, sowie im hannöverschen und braunschweigischen Hügellande. Sie findet sich überall auf dem Plateau des Göttinger Waldes, ferner an der Weser bei Beverungen, Höxter — hier besonders am Weinberg in Fruchtbäumen — Holzminden, Pyrmont, Hameln etc. und erreicht dann am Deister die Nordgrenze ihrer Verbreitung (vgl. Beckhaus a. a. O.). Oestlich davon ist sie in Buchhorst bei Braunschweig, sowie in Oder, Asse, Lechlumer Holz und Elm bei Wolfenbüttel, in Walbeck bei Helmstedt, ferner am Klapperberg, in der Bardenslebener und Emdener Forst und bei Bischofswald unweit Neuhaldensleben vorhanden. Hiermit sind wir schon in das Gebiet der Magdeburger Flora gelangt, aus welchem Schneider und vornehmlich Ascherson zahlreiche Standorte anführen[1]), die hauptsächlich in Bergwäldern des anstehenden Gebirges im Westen liegen; hingegen kommt der Baum auf dortigem Diluvialboden selten vor.

Was den Harz betrifft, so findet sich die Elsbeere hier, wie in anderen höheren Gebirgen, vornehmlich am Rande, und sie meidet die obere Region gänzlich. In den nördlichen Vorbergen kommt sie zunächst bei Hakel an der Domburg unweit Oschersleben vor[2]), sodann in den Wäldern von Wernigerode, am Weinberge bei Kloster Michaelstein, am Vogelherde unweit Blankenburg, an der Rosstrappe, an den Bodebergen, bei Harzgerode, Kohnstein u. a. O. Etwas weiter liegen die Standorte von Allstedt und Eisleben.

An dieses und an das vorher genannte thüringische Gebiet schliesst sich das Königreich Sachsen an. Hier tritt die Elsbeere an der Weissen Elster bei Räubertsberg unweit Crossen und auf der Höhe von Silbitz auf. Sodann entsteht aber eine grosse Lücke bis zur mittleren Elbe, indem sie namentlich im Vogtland und im Hügelland der Mulde gänzlich fehlt. Auch den Nordabhang des Erzgebirges scheint sie zu meiden, da nur im äussersten Osten, bei Hellendorf unweit Gottleuba, ein Standort bekannt ist, der überdies hinsichtlich seiner Ursprünglichkeit angezweifelt wird. Dagegen ist die Elsbeere im angrenzenden böhmischen Gebiet weit verbreitet, z. B. bei Görkau, Bilin, Teplitz, an den Elbabhängen von Aussig bis Leitmeritz, am Mileschaur, ferner auf den Basaltkuppen bei Tetschen, z. B. an der Cölmer Scheibe. An der Elbe kommt sie spärlich bei Dohna und Lockwitz unweit Pirna, sowie auf der Bosel und im Ziegenbusch im Meissener Hügellande vor (nach O. Drude), fehlt dagegen in der sächsischen Lausitz.

Während der nordwestdeutschen Ebene und den angrenzenden Niederlanden unser Baum völlig fremd ist, ändert sich dieses Verhältniss östlich der Elbe, und wir werden sehen, dass er nahezu im ganzen nordostdeutschen Flachlande bis über die Weichsel hinaus vorkommt und auch freudig gedeiht. Wenn wir zunächst die **Mark Brandenburg** betrachten, so gehört topographisch zu diesem Gebiete noch ein Fundort im Flachlandsantheil des Magdeburger Florengebietes, wo *Pirus torminalis* Ehrh. auftritt, nämlich das Friedrichsholz bei Zerbst. Im Uebrigen liegen die meisten märkischen Standorte zwischen Havel und Oder, in den bergigen Laubwäldern der Uckermark. Ascherson sagte vor dreissig Jahren, dass die Elsbeere in der Mark sehr selten und einzeln auftritt, aber wohl mehrfach übersehen sein dürfte [1]), und Bolle nennt sie „Einen der Verschollenen des märkischen Urwaldes“, wobei er erwähnt, dass sie früher bei Falkenhagen, westlich von Spandau vorgekommen ist[2]). Anderseits wird von v. Bergen in der Mitte des vorigen Jahrhunderts angegeben, dass der Baum damals

[1]) Schneider, L. Beschreibung der Gefässpflanzen des Florengebietes von Magdeburg. Berlin 1877. S. 86. — Ascherson, P. Nachtrag. Festschrift des Naturwissenschaftlichen Vereins in Magdeburg. Magdeburg 1894. S. 121.

[2]) Ascherson, P. Flora der Provinz Brandenburg. I. Abth. Berlin 1864. S. 207.

[1]) Ascherson, P. a. a. O.

[2]) Bolle, C. Andeutungen über die freiwillige Baum- und Strauchvegetation der Provinz Brandenburg. Berlin 1886. S. 41.

bei Frankfurt a. O. gewachsen ist[1]), wogegen man ihn gegenwärtig dort nicht mehr findet[2]). In der That ist unsere Baumart in der Mark in jüngerer Zeit mehrfach neu entdeckt, und ich verdanke Herrn P. Ascherson selbst die Nachricht von ihrem Vorkommen in den Bollersdorfer Bergen bei Bukow und im Belauf Schönholz bei Eberswalde. Ein bekannter Standort liegt auf dem Pehlitzwerder im Paarsteiner See bei Oderberg, wo Hertzsch bereits 1855 einen besonders starken Baum beobachtete, welcher aber anfangs der 70er Jahre von einem heftigen Sturm geworfen wurde[3]); nach Mittheilung des Herrn C. Bolle giebt es heute noch einige junge Bäume dieser Art dort. Ausserdem wurde dieselbe in etwa 16 bis 20 strauchartigen, aber theilweise fruchtenden Exemplaren an zwei buschigen Abhängen unweit Oderberg von Schmidt im Jahre 1866 entdeckt. P. Ascherson, welcher hierüber berichtet hat[4]), liess die Frage unentschieden, ob dieser Standort eine weitere urwüchsige Verbreitung der Baumart andeutet oder auf eine durch Vögel bewirkte Aussaat von dem vorgenannten alten Baum auf dem Pehlitzwerder zurückzuführen ist. Jetzt möchte sich derselbe, nach brieflicher Mittheilung, eher für die erste Alternative entscheiden. Die nächsten Standorte liegen in der Heide bei Stolpe und in dem angrenzenden Gellmersdorfer Wald bei Angermünde, wo Seehaus zu Anfang der 60er Jahre einige Exemplare entdeckte[5]); Beläge von Gellmersdorf und auch von Pehlitzwerder finden sich in seinem Herbarium, das jetzt dem Botanischen Museum der Königl. Universität Greifswald gehört.

Nach Bolle (a. a. O.) soll die Elsbeere früher auch unfern Joachimsthal in der Grimnitzer Forst, zu welcher die durch ihren Wildreichthum ausgezeichnete Schorfheide gehört, vorhanden gewesen sein. Vor mehr als dreissig Jahren wurde sie von E. Fiek im Melzower Wald östlich der Eisenbahn bei Gramzow, Kr. Angermünde[1]), und in der Böckenberger Heide bei Gerswalde, Kr. Templin[2]), entdeckt. An ersterer Stelle müssen noch alte Bäume existiren, denn die vegetabilische Abtheilung des Museums der Königl. Landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin besitzt aus dem Forstrevier Gramzow einen Stammquerschnitt von ansehnlicher Grösse.

In **Mecklenburg** ist das Vorkommen der Elsbeere schon lange bekannt. Der Florist J. Ch. Timm erwähnt sie zwar 1788 noch nicht[3]), schreibt aber bereits drei Jahre später „dieser Baum ist selten, weil er wie Unterbusch und als Unkraut für die Forsten abgehauen wird"[3]). Ein Zeitgenosse des Genannten, Forstinspector Becker, führt die Elsbeere nicht in seinem in demselben Jahre erschienenen Werke[4]), sondern erst in einer späteren Auflage desselben auf. Nachstehend gebe ich die jetzt bekannten mecklenburgischen Fundorte, etwa in der Reihenfolge von Osten nach Westen. Fast nördlich von dem letztgenannten

[1]) Bergen, C. A. de. Flora Francofurtana. Francofurti ad Viadrum 1750. p. 172.

[2]) Huth, Ernst. Flora von Frankfurt a. Oder und Umgegend. (II. Aufl.) Frankfurt a. O. 1895. S. 58.

[3]) Treichel's Mittheilung in den Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. XVII. Jahrg. Berlin 1875. S. 66.

[4]) Ascherson, P. Die wichtigeren von 1862 bis August 1866 entdeckten und bekannt gewordenen Fundorte in der Flora des Vereinsgebiets. Verhandlungen des Botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg und die angrenzenden Länder. VIII. Jahrg. Berlin 1866. S. 123.

[5]) Ascherson, P. a. a. O. — Grantzow, C. Flora der Uckermark. Prenzlau 1880. S. 86. — Treichel's Mittheilung in den Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. XVIII. Jahrg. Berlin 1876. S. 49.

[1]) Ascherson, P. a. a. O.

[2]) Peck, F. Flora der Umgegend der Stadt Templin in der Uckermark. Verhandlungen des Botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg. VIII. Jahrg. Berlin 1866. S. 75.

[3]) Timm, J. Ch. Florae Megapolitanae Prodromus. Lipsiae 1788.

[3]) Timm, J. Ch. Vorläufige Nachlese zur Flora Megapolitana, Malchin am 24. Junius 1791, in A. Ch. Siemssen's Magazin für die Naturkunde und Oekonomie Mecklenburgs. Band I. 1791. S. 235.

[4]) Becker, H. F. Beschreibung der Bäume und Sträucher, welche in Mecklenburg wild wachsen. Rostock 1791.

märkischen Standort liegt Neubrandenburg, in dessen Umgegend der Baum an mehreren Stellen vorhanden ist. Hofrath Schultz entdeckte ihn in reichlich blühenden Exemplaren am hohen Ufer der Tollense im Nemerow'schen Holze[1]), und später führt E. Boll ihn auch noch von Meiershof ebendort an[2]). Nach brieflicher Mittheilung des Herrn Ernst H. L. Krause wurde die Elsbeere ferner im Brodaer Holz, am Belvedere und im Mühlenholz bei Neubrandenburg von Petzoldt beobachtet. Weiter nach Westen kommt der Standort im Wrodow'schen Holz unweit Penzlin[3]), welcher nur etwa 10 km vom nächsten Neubrandenburger Fundort entfernt ist und daher zu jenem Verbreitungsbezirk gerechnet werden kann. Sodann folgen der bereits Timm bekannte in der Basedower Forst bei Seedorf unweit Malchin[4]) und derjenige im Primer bei Güstrow[5]). Ferner die Rostocker Heide, in welcher schon Becker drei Fundorte kennt (a. a. O.). Später erwähnt K. E. H. Krause (Vater) dort drei ältere Bäume — einen bei Torfbruch, einen bei Wiethagen und einen starken an der Postenschneise[6]) — und sein Sohn Ernst theilte mir schriftlich mit, dass der Standort bei Torfbruch seit länger als hundert Jahren nach der Elsbeere im Volksmunde den Namen „Hurtelbaum" oder „Huttelbaum" führt. Thede fand die Elsbeere in der Gegend von Sternberg im Jülchendorfer Holz und im Venzkower Holz bei Wendorf[1]). Nach der von Herrn E. H. L. Krause auf Befragen mir geäusserten Ansicht, liegen diese Standorte, sofern sie überhaupt nicht identisch sind, in ein und demselben Walde zwischen Jülchendorf, Wendorf und Venzkow; die Entfernung bis zum folgenden Gelände beträgt kaum 14 km. Für Schwerin, ohne Standort, wird der Baum schon 1841 von Langmann genannt[2]) und später führen ihn Boll im Steinfelder Holz[3]) und Brockmüller am bewaldeten Uferabhang zwischen Rabensteinfeld und Görslow bei Schwerin an[4]). Endlich kommen einige Standorte bei Hagenow hinzu. Hier fanden schon Wredow Elsbeeren bei Redefin[5]) und neuerdings Willebrand und Oberförster Schmidt solche an zwei Stellen bei Eichhof, laut brieflicher Mittheilung Krause's d. Jüng. Daher besitzt Mecklenburg im Ganzen sechs kleinere Verbreitungsbezirke: Neubrandenburg-Penzlin, Malchin, Güstrow, Rostock, Sternberg-Schwerin und Hagenow, deren jeder meist mehrere einzelne Standorte aufweist.

In der Gegend von **Lübeck** hat Herr von Fischer-Benzon nach einer schriftlichen Mittheilung im Sommer 1893 etwa dreissig niedrige Elsbeersträucher unter hohen Rothbuchen im Riesebusch bei Schwartau gefunden.

1) Schultz, C. F. Prodromus Florae Stargardiensis. Berolini 1806. pag. 128.

2) Boll, E. Flora von Mecklenburg. Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 14. Jahrg. Neubrandenburg 1860. S. 243.

3) Boll, a. a. O.

4) Becker, H. F. Beschreibung der Bäume und Sträucher, welche in Mecklenburg wild wachsen. II. Aufl. Rostock 1805. S. 98.

5) Simonis. Verzeichniss der in Güstrow und Umgegend wildwachsenden Pflanzen. I. Theil. Güstrow 1865, Realschulprogramm, erwähnt die Elsbeere nicht, dagegen heisst es in dem nach dessen Mittheilungen von E. H. L. Krause zusammengestellten Nachtrag (Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 37. Jahrg. S. 168): „1867 im Primer mehrere schwache nebeneinanderstehende Bäume gefunden."

6) Krause, K. E. H. Kleinere Mittheilungen. Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 36. Jahrg. Neubrandenburg 1883. S. 123.

1) Wredow, J. Ch. L. Oeconomisch-technische Flora Mecklenburgs. II. Band. 1. Abth. Lüneburg 1812. S. 432. Vergl. auch das Herbarium des Botanischen Museums der Grossherzogl. Universität Rostock. — Wenn Becker in seiner oben erwähnten II. Aufl. S. 98 Siemssen als Entdecker anführt, so bedeutet es wohl nur, dass die Elsbeere im Jülchendorfer Holz von S. an ihn gemeldet ist, denn aufgefunden war sie jedenfalls von Thede.

2) Langmann. Flora von Mecklenburg. Neustrelitz 1841. S. 221.

3) Boll, a. a. O.

4) Brockmüller, H. Beiträge zur Phanerogamenflora von Schwerin. Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 35. Jahrg. Neubrandenburg 1882. S. 27.

5) Wredow, a. a. O. und Herbarium des Botanischen Museums der Grossherzogl. Universität Rostock. — Boll, a. a. O. hat den seit Anfang dieses Jahrhunderts bekannten Standort an der Redefiner Wildbahn übersehen.

Sie sind grösstentheils aus Stockausschlag hervorgegangen und vegetiren kümmerlich. Ein alter Stubben besass 24 cm Durchmesser, war oben ganz verfault, hatte aber weiter unten einen daumendicken Trieb gemacht. R. von Fischer-Benzon hält es für ausgeschlossen, dass diese Baumart hier angepflanzt sein kann, zumal sie früher als Forstunkraut betrachtet und weggehauen wurde. Wahrscheinlich ist die von dem Lübecker Botaniker Marcus de Wolff 1813 im Riesebusch angegebene *Sorbus Aria* auf jenen Standort von *torminalis* zurückzuführen. Die Hilfsmittel, welche man damals zum Bestimmen von Pflanzen hatte, waren eben nicht reichlich und vollkommen, und daher wäre es wohl begreiflich, wenn eine Verwechselung der beiden Arten stattgefunden hätte.

Für **Holstein** wird die Elsbeere ohne Fundort in einem Florenwerk des vorigen Jahrhunderts genannt[1]), jedoch ist sie jetzt im Gebiet nicht bekannt.

Wenn hier zweckmässig die dänischen Inseln angereiht werden, so kann ich auf Grund der von Herrn Joh. Lange in Kopenhagen empfangenen Nachricht folgende Angaben machen. Der Baum kommt auf der Insel Möen bei Ulfshale[2]), ferner an der Südwestküste Seelands bei Basnäs unweit Skjelskör und auf Bornholm[3]) bei Hammershus, Helligdommen unweit Rö, Lindholmsklipper und nahe Bobbeaa vor. Soweit bekannt, dürften die Standorte von Basnäs und Hammershus die überhaupt am weitesten nach Norden gelegenen sein.

Die Baumart fehlt in Schweden, selbst in der Provinz Schonen (Skåne), deren südlichster Theil nahezu in die dänische Verbreitungszone zwischen Seeland und Bornholm hineinragt; ebensowenig ist sie in Norwegen vorhanden.

[1]) Weber, G. H. Primitiae florae holsaticae. Kiliae 1780. pag. 38.

[2]) Dies ist ein bekannter Standort, woher ich auch einige Exemplare, darunter ein schon 1846 gesammeltes, im Herbarium des Botanischen Museums der Königl. Academie der Wissenschaften in Stockholm vorfand.

[3]) Vergl. auch Bergstedt, N. H. Bornholms Flora. Botanisk Tidsskrift. XIII. Bind. Kjöbenhavn 1883. pag. 190.

In **Pommern** sind bereits zahlreiche Standorte bekannt geworden, wie sich aus folgender Uebersicht von Westen nach Osten ergiebt. Im Kiefernwald der Insel Darss wurde die Elsbeere zuerst 1852 von Münter und Marsson, dann beim Brandsee 1855 von Zabel gefunden. Beläge hiervon sind in den Herbarien des Botanischen Museums der Königl. Universität Greifswald vorhanden[1]). Ebenda sind auch von Holtz und Zabel 1856 auf Zingst und von letzterem zwei Jahre vorher auf Hiddensö gesammelte Exemplare der Elsbeere niedergelegt. Alle drei Oertlichkeiten werden in Zabel's Verzeichniss[2]) und später in Marsson's Flora erwähnt[3]). Was die eigentliche Insel Rügen anlangt, so werden schon von Homann die Halbinsel Jasmund[4]) und später von Schmidt der Königsstuhl in der Stubnitz[5]) als Elsbeeren-Standorte angeführt; in den obigen Herbarien finden sich auch mehrere bei Stubbenkammer bzw. am Strandufer der Stubnitz von Marsson, Münter und Zabel in der ersten Hälfte der fünfziger Jahre gesammelte Zweige vor. Ferner weist die eigenthümlich zerklüftete südöstliche Halbinsel Mönchgut, welche im Allgemeinen kahl ist, einige Elsbeeren auf, und zwar fand sie Zabel 1854 am Lobber Ufer und Münter bei Gr. Zicker. Auf der weit nach SO. vorgeschobenen kleinen Insel, der Greifswalder Oie, entdeckte Marsson unsere Baumart 1854. Von diesen drei Standorten enthalten die Greifswalder Herbarien gleichfalls Beläge, und in Marsson's Flora werden neben den erst-

[1]) Ein Verzeichniss der in den Herbarien des Botanischen Museums in Greifswald vertretenen Standorte von *Pirus torminalis* verdanke ich dem inzwischen verstorbenen Director desselben, Herrn F. Schmitz, sowie Herrn Holtz daselbst.

[2]) Zabel, H. Uebersicht der Flora von Neuvorpommern und Rügen. Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. XIII. Jahrg. Neubrandenburg 1859. S. 38.

[3]) Marsson, Th. Fr. Flora von Neu-Vorpommern. S. 167.

[4]) Homann, G. G. J. Flora von Pommern. II. Bd. Cöslin 1830. S. 23.

[5]) Schmidt, W. L. E. Flora von Pommern und Rügen. II. Aufl. von Dr. Baumgarth. Stettin 1848. S. 89.

genannten Inseln auch Mönchgut auf Rügen und Greifswalder Oie besonders angeführt[1]). Wenn wir auf das Festland übergehen, so weist zunächst der vorpommersche Kreis Ueckermünde zwei Standorte auf. Einmal führt schon Schmidt in der ersten Auflage seiner Flora das Revier Rothemühl an und sodann theilte mir Herr Oberförster Duesberg aus Gr. Mützelburg bei einer Reisebegegnung kürzlich mit, dass im dortigen Belauf Eichfener (Jag. 73) auf frischem, kalkhaltigem Sand nahe bruchigen Stellen, zwischen Kiefern und Eichen mit Roth- und Weissbuchenholz, auch einige bis 15 m hohe Elsbeeren auftreten. Auf der rechten Seite der Oder kommen sie im Buchwald bei Hökendorf unweit Stettin vor, und das Botanische Museum in Greifswald besitzt von dort u. a. ein Exemplar von Seehaus aus dem Jahre 1882; in demselben Kreise ist auch die Klützer-Mühlenbecker Forst gelegen, welche von Schmidt a. a. O. als Standort angegeben wird. Nach mündlicher Aussage des Herrn P. Ascherson ist *Pirus torminalis* auch im Busch bei Plönzig im benachbarten Kreise Pyritz aufgefunden[2]). Endlich werden in der II. Auflage der Flora von Schmidt das Forstrevier Hohenbrück, Kr. Kammin, und in Homann's Flora die Gelände von Lojow und Schurow, Kr. Stolp, angeführt. Hiernach giebt es nur spärliche Angaben über das Vorhandensein der Elsbeere in Hinterpommern, jedoch ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass sie auch noch in einigen anderen, bislang undurchforschten Geländen dieses Landestheiles vorkommt.

In der Provinz **Posen** ist die Elsbeere ziemlich weit verbreitet. Es folgen hier die Localitäten von Westen nach Osten und zwar zunächst im Flussgebiet der Netze. Herr Fr. Spribille in Inowrazlaw theilte mir brieflich mit, dass er einige kleinere Exemplare im Lubser Wald bei Kreuz a. d. Ostbahn gesehen hat, und vermuthet, dass ehedem ältere Bäume dieser Art geschlagen sind. Demselben Forscher verdanke ich die Nachricht, dass Pastor Hülsen in einem handschriftlich ausgefüllten Pflanzenverzeichniss vom Jahre 1883 bei *Pirus torminalis* vermerkt hat „in mehreren alten Bäumen in den Dember Bergen, auch einzelne im Kruezer Bruch“: beide Fundorte liegen im Kreise Czarnikau. A. Strähler erwähnt in seiner Flora von Theerkente[1]) gleichfalls die Dember Berge und überdies besitzt Herr P. Ascherson ein von R. Hülsen in den „Gorayer Bergen, Dember Theil“ 1872 gesammeltes Exemplar. Ferner hat Ritschl im Handexemplar seiner Flora die Elsbeeren-Standorte von Niewerder bei Schönlanke und Alter Theerofen handschriftlich nachgetragen, wie Herr Spribille mir mittheilte. Letzterer hat auch den alten Baum bei der Försterei Niewerder im Herbst 1894 wiedergefunden, während von der anderen Stelle eine neuere Bestätigung noch nicht vorliegt. Nach einer brieflichen Mittheilung des Försters Herrn Zander an Herrn Spribille kommt die Elsbeere ferner in einzelnen krüppelwüchsigen Exemplaren im Buchwerder, d. h. in einem parkartigen Theile des Belaufs, unmittelbar an der jetzigen Försterei Richlich bei Schönlanke vor, jedoch wird die Spontaneität hier angezweifelt. Dagegen finden sich zahlreiche urwüchsige Bäume auf kräftigem Lehmboden am Rande des Netzethales im Belauf Grüneberg des Königl. Reviers Selgenau, Kr. Kolmar, nach Aussage des Herrn A. Stahl, früher Forstassessor bei der Königl. Regierung in Danzig. Von L. Kühling wird *Pirus torminalis* als höchst selten, aber in grösserer Zahl in Osick (jetzt Netzthal) im Kreise Wirsitz[2]) angeführt, und das Westpreussische

[1]) Wenn von Homann als Standorte Greifswald und Stettin und von Schmidt in der ersten Auflage seiner Flora (Stettin 1848, S. 83) nur Greifswald angeführt werden, dürften hiermit wohl gepflanzte Exemplare gemeint sein.

[2]) Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. XXXIV. Jahrg. 1892. Berlin 1893. S. 31.

[1]) Deutsche Botanische Monatsschrift. X. Jahrg. Arnstadt 1892. S. 16.

[2]) Kühling, L. Verzeichniss der in Brombergs Umgegend wild wachsenden phanerogamischen Pflanzen. Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg. VII. Jahrg. 1866. S. 9.

Provinzial-Museum besitzt im Herbarium C. J. v. Klinggraeff einen im Juni 1863 von Kühling in „Osiek a. Ostbahn“ gesammelten Zweig.

Der verstorbene Königliche Vermessungsrevisor Hübner, der auch die jetzt nicht mehr vorhandene Eibe in Balschau, Kr. Znin, auffand[1]), ist gleichzeitig der Entdecker des von Spribille publicirten Standortes der Elsbeere im Möllendorfer Walde, Kr. Strelno[2]). Ueber dieses Vorkommen bin ich in der Lage Näheres mitzutheilen, da ich folgende Angaben dem Grundbesitzer Herrn Frhrn. von Wilamowitz-Möllendorf, Ober-Präsidenten der Provinz Posen, verdanke. Das jetzt 100 ha grosse Gehölz, welches im Jahre 1836 angekauft wurde, ist der Rest eines grösseren Waldes, in welchem ursprünglich wohl die Eiche, Weissbuche und Birke vorherrschten, während jetzt hauptsächlich Fichte, Kiefer, Lärche und Eiche cultivirt werden und daneben viel Weissbuchen-Aufschlag vorkommt. Die Elsbeere tritt einzeln auf und ist im Ganzen noch in etwa dreissig kleineren und in zwanzig grossen fruchttragenden Exemplaren vorhanden, von denen einige 18 m Höhe erreichen. Der Stammumfang der jüngeren beträgt am Boden 0,05 bis 0,30 m und in 1 m Höhe 0,03 bis 0,26 m, der älteren 1,65 bis 2,00 m bzw. 1,29 bis 1,60 m. Ausser diesen Bäumen und Bäumchen giebt es auch jungen Nachwuchs, und alle diese Pflanzen werden nach Aussage des Gutsherrn möglichst erhalten. — Endlich hat Herr Probst Heintze in Obornik, laut brieflicher Mittheilung vom September 1894 an Herrn Spribille in Inowrazlaw, einen Elsbeerbaum im Park von Duszno-Hauland, Kr. Mogilno (wohl angepflanzt), und mehrere Sträucher auf einem Hügel an den Kruchowo'er Wiesen in demselben Kreise aufgefunden.

Was das Gebiet der Warthe betrifft, so sind hier nur drei Standorte bekannt geworden. Der eine im Königl. Forstrevier Eckstelle bei Lang-Goslin, Kr. Obornik, wird unter Berufung auf v. Bailliodz schon in Ritschl's Flora vom Jahre 1850 erwähnt, der zweite findet sich nach Mittheilung v. Trapczyński's an Herrn Spribille bei Grobelka[1]), Kr. Schrimm, und den dritten hat Krause bei Czeszewo, Kr. Wreschen, entdeckt, wie sich aus einer handschriftlichen Notiz Ritschl's im Handexemplar seiner Flora ergiebt.

Grösser ist die Anzahl der bekannten Fundorte in **Schlesien.** Die meisten sind schon in Fiek's Flora[2]) erwähnt und weitere Angaben verdanke ich schriftlichen Mittheilungen des Verfassers. Wenngleich die Standorte zerstreut an buschigen bewaldeten Hügeln und in Bergwäldern liegen, kann man doch drei Verbreitungsgebiete unterscheiden, welche auch geologisch Abweichungen bieten.

Die westlichste Stelle, zwischen Bober- und Katzbachlauf, bezeichnet der aus Basalt bestehende Gröditzberg, wo der Bischof der Brüdergemeinde von Albertini zu Anfang unseres Jahrhunderts einen einzigen Baum entdeckte[3]). Sodann wurden neuerdings strauchige Exemplare auf dem Basalt des Geiersberges am rechten Ufer der Katzbach südlich von Goldberg aufgefunden[4]). Hieran schliessen sich östlich die im Gebiet der Wüthenden Neisse, eines Nebenflusses der Katzbach, im Kreise Jauer auf Urthonschiefer liegenden Standorte, nämlich die Thäler von

[1]) Conwentz, H. Die Eibe in Westpreussen, ein aussterbender Waldbaum. Mit zwei Tafeln. Abhandlungen zur Landeskunde der Provinz Westpreussen. Heft III. Danzig 1892. S. 2.

[2]) Spribille, Fr. Verzeichniss der in den Kreisen Inowrazlaw und Strelno bisher beobachteten Gefässpflanzen. Wissenschaftliche Beilage des Programms des Königl. Gymnasiums zu Inowrazlaw No. 142. Ostern 1888. S. 17.

[1]) Dieser Ortsname findet sich nicht in dem vom Königl. Statistischen Bureau herausgegebenen Gemeinde-Lexicon der Provinz Posen.

[2]) Fiek, E. Flora von Schlesien. Breslau 1881. S. 148.

[3]) Diese Angabe hat Fiek (a. a. O.) einem von Albertini hinterlassenen Manuscript entnommen.

[4]) Fiek, E. und Schube, Th. Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1893. LXXI. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau 1894. Botanische Section. S. 51.

Moisdorf und Siebenhuben[1]), ferner der Janusberg und Breiterberg bei Klonitz, wo Zimmermann auch blühende Bäume antraf[2]), und die Abhänge über der Wüthenden Neisse bei Bremberg, wo die Elsbeere nach Scholz und Fiek hauptsächlich in Strauchform, jedoch auch in blühenden Pflanzen vorkommt[3]). An der NO-Lehne des Kreuzberges bei Striegau, also auf Basalt, beobachtete Pax im Jahre 1885 einen Baum[4]), wovon sich ein Blütenzweig im Herbarium des Botanischen Museums der Königl. Universität Breslau befindet. Während die bisherigen Oertlichkeiten als einem gemeinsamen Gebiet zugehörig betrachtet werden können, liegt ein zweites mehr nach Osten, zwischen Weistritz und der Glatzer Neisse, in den Frankenstein-Strehlener Höhenzügen bis Zobten. Der Bischof von Albertini fand *Pirus torminalis* am Stollenberg bei Zobten und am Hartheberg bei Frankenstein [5]), wo Fiek im Jahre 1871 nur strauchige Exemplare sah. Schummel entdeckte kleine Bäume am Rummelsberg bei Strehlen[6]) und E. Fiek mit W. Schoepke zusammen 1879 einige grössere Sträucher auf den aus Gneiss bestehenden Eichbergen bei Reichenbach[7]). Endlich ist südöstlich davon noch ein drittes Gebiet, ausschliesslich auf Muschelkalk, im Kreise Gr. Strehlitz auf der rechten Seite der Oder vorhanden. Im Jahre 1882 wurden sechs Sträucher am Annaberge in der Wysoka góra von E. Fiek aufgefunden[1]). Von den niedrigen Waldhügeln in der Gr. Steiner Forst bei Gorasdze unweit Gogolin wird die Elsbeere von Grabowsky, Uechtritz[2]) u. A. angegeben. Nach einer Mittheilung E. Fiek's wurde sie im Walde am Sakrauer Berge, welcher auf der neuesten Generalstabskarte den Namen „Sprentschützer Berg" führt, zuerst 1840 vom Apotheker Finke, später auch in mehreren 6 bis 8 m hohen, aber nicht fruchtenden Exemplaren von Uechtritz beobachtet[3]). Aus fast allen Localitäten sind Blatt- bzw. Blütenzweige dem Herbarium des Botanischen Museums in Breslau einverleibt. Um nochmals die drei Gebiete in Schlesien zu bezeichnen: das westliche gehört dem eigentlichen schlesischen Vorgebirge der Westsudeten, das mittlere den vom zusammenhängenden Vorgebirge getrennten Höhenzügen Mittelschlesiens und das östliche dem Muschelkalkzuge Oberschlesiens rechts der Oder an.

In Oesterr. Schlesien und im nördlichen Theile Mährens fehlt die Elsbeere, soweit die Nachrichten reichen.

Es mag hier gleich erwähnt werden, dass über ihr Vorkommen im angrenzenden **Polen**, nach brieflicher Mittheilung des Herrn A. Fischer von Waldheim in Warschau, zuverlässige Angaben nicht existiren. In Szubert's in polnischer Sprache geschriebenem Werk über die im Königreich Polen wild wachsenden Bäume und Sträucher vom Jahre 1827 folgt nach einer Charakteristik der Elsbeere die Bemerkung, dass er dieselbe nirgend gesehen habe, dass sie aber einmal mit anderen Waldbäumen und Sträuchern von

[1]) Fiek. Flora von Schlesien. S. 148, nach einem Manuscript von F. W. Scholz in Jauer.

[2]) Uechtritz, R. von. Die bemerkenswerthesten Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1873. — LI. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau 1874. S. 150.

[3]) Uechtritz, R. von. Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1879. LVII. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau 1880. S. 339.

[4]) Uechtritz, R. von. Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1885. LXIII. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau 1886. S. 251.

[5]) Wimmer sagt in der II. Auflage seiner Flora von Schlesien: am Hartheberg bei Frankenstein „von mir gefunden"; jedoch wird nach E. Fiek dieser Standort schon in einem Manuscript Albertini's erwähnt.

[6]) Wimmer, Fr. und Grabowski, H. Flora Silesiae. Pars III. Vratislaviae 1829.

[7]) Fiek, E. Flora von Schlesien. Breslau 1881. S. 148.

[1]) Uechtritz, R. von. Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahr 1882. — LX. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau 1883. S. 257.

[2]) Derselbe. Nachträge zur Flora von Schlesien. Verhandlungen des Botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg. 3./4. Heft. Berlin 1861/62. S. 207.

[3]) Derselbe. Nachträge zur schlesischen Flora (III.). Ebd. 6. Jahrgang. Berlin 1864. S. 108.

Landleuten in den Warschauer Botanischen Garten gebracht worden sei. Szubert, ein guter Kenner der Warschauer Flora, war langjähriger Director desselben und führte oft Excursionen im ganzen Gebiet aus; daher ist es bemerkenswerth, dass ihm dort kein Standort von *Pirus torminalis* bekannt gewesen. Einer seiner Schüler, Professor J. Waga, führte seinen Plan, eine Flora von Polen zu schreiben, in den Jahren 1847/48 aus. Er erwähnt hierin wohl die Elsbeere, beruft sich aber dabei auf Szubert. Etwa in derselben Zeit veröffentlichte Ledebour seine Flora von Russland[1]); er nennt darin auch die Gegend von Warschau als Standort für *Pirus torminalis*, ohne jedoch auszusagen, worauf sich diese Angabe gründet. In einer später von J. Rostafiński gelieferten Zusammenstellung der Pflanzen Polens[2]) heisst es nur: „In Wäldern. Ueberall vereinzelt, besonders im südlichen Gebiet“ und auch in Schmalhausen's Flora des südwestlichen Russlands vom Jahre 1892 (russisch) wird allgemein angegeben „auch in Polen“. Es ist selbstverständlich, dass solche allgemein gehaltene Mittheilungen ohne Quellenangabe werthlos sind. Herr Fischer von Waldheim schreibt mir, dass das Universitäts-Herbarium in Warschau, worin die polnische Flora vollständig vertreten ist, kein Exemplar der Elsbeere enthält, und fügt noch hinzu, dass weder er noch Herr Cybulsky, einer der ältesten dortigen Floristen, welcher das Gebiet schon seit länger als vierzig Jahren erforscht, je die Elsbeere in den Wäldern Polens gesehen haben. Aus all diesen Mittheilungen geht jedenfalls hervor, dass diese Baumart dort, wenn überhaupt, doch nur sehr selten vorkommt. Indessen kann nach den in unserem Gebiet gemachten Erfahrungen wohl angenommen werden, dass sie in Polen nicht gänzlich fehlt. Wahrscheinlich tritt sie vereinzelt und an so entlegenen Stellen auf, dass sie sich bisher der Beobachtung entzogen hat, aber eine planmässige Nachforschung, zumal im Gebiet der Weichsel, würde gewiss nicht ohne Erfolg bleiben.

Nördlich schliesst sich hier Westpreussen an, worüber der folgende Abschnitt ausführlich handelt, und damit ist überhaupt die Grenze der Verbreitung der Elsbeere nach NO. erreicht. Denn in Ostpreussen ist sie sowohl nach dem Stande der Literatur[1]) als nach Aussage der dortigen Botaniker gänzlich unbekannt, und auf eine an die Königlichen Regierungen zu Königsberg und Gumbinnen gerichtete Anfrage wurde mir erwidert, dass sie auch von Forstbeamten bisher nirgends beobachtet ist.

Es ist begreiflich, dass eine so ausgezeichnete Holzart vielfach auch als Zier- und Wegebaum angepflanzt wird. Dies geschieht in den verschiedensten Gegenden ihres natürlichen Verbreitungsgebietes, auch in unserer Provinz.

Bevor wir in die Betrachtung des Vorkommens der Baumart in Westpreussen eintreten, mögen noch einige Bemerkungen über deren verschiedene deutsche Bezeichnungen hier Platz finden. Die Zahl derselben ist recht beträchtlich, denn Bechstein führt aus verschiedenen Gegenden nicht weniger als 71 volksthümliche Namen bzw. Varianten an[2]). Die bei uns gebräuchlichste Benennung ist Elsbeere bzw. Elzbeere, und es empfiehlt sich auch diese beizubehalten, weil damit nicht leicht eine Verwechslung stattfinden kann. Hingegen werden andere Namen, wie Else, in unserm Gebiet vornehmlich auf Erle (*Alnus*), und Elsenbaum in Thüringen auf Traubenkirsche (*Prunus Padus* L.) angewandt. In manchen Gegenden Mittel- und Süddeutschlands geht *Pirus torminalis* unter dem Namen Arlsbaum oder Arlesbeere, und es ist wohl

[1]) Ledebour, C. F. a. Flora Rossica. Vol. II. Stuttgartiae 1844—46.

[2]) Rostafiński, J. Florae Polonicae Prodromus. Abhandlungen der K. K. Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. XXII. Bd. Wien 1872. S. 201.

[1]) Abromeit, J. Berichtigung des Sanio'schen Aufsatzes über die Zahlenverhältnisse der Flora Preussens. Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. XXV. Jahrgang. Königsberg 1885. S. 151.

[2]) Bechstein, J. M. Forstbotanik. Gotha 1821. S. 330.

möglich, dass auch einige Ortsnamen damit zusammenhängen. So heisst beispielsweise bei Gotha ein Ort: **Arlesberg**, und nach brieflicher Mittheilung des dortigen Forstmeisters Herrn **Schneider** findet sich *Pirus torminalis* gegenwärtig als Unterholz bei Arlesberg, was also auf ein ehemaliges baumartiges Vorkommen hindeutet. Ferner liegt in der Schweiz südlich von Basel das Städtchen **Arlesheim**, und eine dorthin gerichtete Anfrage ergab, dass die Elsbeere um Arlesheim besonders häufig ist, meist freilich als Gebüsch. In Nordböhmen nennt man sie Adlerbeere oder Adlersbeere (nach **Schiffner**) und in Niederösterreich Atlasbeere (nach v. **Wettstein**); damit hängt wohl auch die Bezeichnung Atlasholz für das Holz von *Pirus torminalis* in Thüringen zusammen. Andere Benennungen sind Huttelbeere, Huttelbeerbaum, Huttelbaum oder Hurtelbaum, und wir haben oben gesehen, dass diese auch als Flurnamen in einer Gegend Mecklenburgs, wo *Pirus torminalis* urwüchsig ist, vorkommen. Auch Mehlbeere wird unser Baum genannt, und obschon ich es selbst früher einmal gethan habe[1]), möchte ich doch in Zukunft davon abrathen und empfehlen, dass diese Bezeichnung lediglich auf *Pirus Aria* Ehrh. beschränkt bleibt. Nach **Jacob Grimm** wurde der Elsbeerbaum gleich dem Wildapfel und dem Birnbaum, auch Drachenbaum genannt: „äste davon auf walburgis über haus- und stallthür gehangen hindern die einkehr des fliegenden drachen"[1]). In der Gegend von Basel heisst *Pirus torminalis* auch „Daischbirli-Baum", was einen Baum bedeutet, der weiche kleine Birnen trägt (nach **Christ**).

Auf meinen Reisen in der Provinz habe ich versucht, von den polnisch bzw. kassubisch sprechenden Leuten eine Bezeichnung für den Elsbeerbaum zu erfahren, aber so oft ich ihnen auch denselben zeigte, war er ihnen doch stets unbekannt, oder sie verwechselten ihn mit Ahorn (Jawor). Dagegen haben die von Herrn Revierförster **Rost** in Twarosnitza auf meinen Wunsch angestellten Nachfragen ergeben, dass die Bauern von Kurcze, Kreis Konitz, den Baum **Brekina** nennen, und dies ist in der That die richtige polnische Bezeichnung für *Pirus torminalis*. Hiermit hängen jedenfalls auch die in Russland gebräuchlichen Namen Berek und Bereka zusammen; ausserdem nennt man ihn dort noch Bogoroshnik oder Glogowina.

---

1) **Conwentz**, H. Die Eibe in Westpreussen, ein aussterbender Waldbaum. S. 21.

1) **Grimm**, Jacob. Deutsche Mythologie. Vierte Ausgabe. III. Band. Nachträge und Anhang. Berlin 1878. S. 471.

Beschreibung der westpreussischen Standorte.

Die erste Nachricht über das Auftreten der Elsbeere in unserem Gebiet reicht bis an das Ende des 16. Jahrhunderts zurück, denn bereits Joh. Wigand, damaliger Bischof von Pomesanien, führt sie neben Eibe, Bergahorn u.a. unter den in Preussen wild wachsenden Bäumen und Sträuchern auf[1]). Leider findet sich dort von der Elsbeere, wie bei den meisten anderen Pflanzen, keine Standortsangabe, und es bleibt daher unentschieden, ob das noch heute bekannte Vorkommen im Weichselgebiet oder etwa ein ehemals weiter östlich gelegenes gemeint ist. Um die Mitte des folgenden Jahrhunderts veröffentlichte der hiesige Stadtphysicus Nic. Oelhafen ein nach Bauhin angelegtes Verzeichniss der um Danzig wildwachsenden Pflanzen[2]). Hierin ist *Sorbus torminalis* Lugd., wie bei Bauhin[3]), als Synonym zu *Sorbus sylvestris*, Quetschenbaum und dazu „Jaskenthall“ als Fundort angeführt.

In der von seinem Amtsnachfolger L. Eichstad 1646 besorgten zweiten Auflage wird „*Sorbus torminalis*. Eltzenbaum“ als besondere Art neben *Sorbus aucuparia* genannt, jedoch fehlt hier die Nachricht über den Standort. Gottfr. Reyger übernahm jene Angabe „Oelhafius in fruticetis bey Pitzkerdorf reperit“ in seine Flora von Danzig, fügte aber hinzu „hodie vix ibi videbitur“[1]), und spätere Autoren geben diese Localität überhaupt nicht wieder an. Es scheint hiernach nicht ausser Zweifel zu stehen, ob Oelhafen in der ersten Notiz unsere *Pirus torminalis* Ehrh. oder etwa *Pirus aucuparia* Gaertn. gemeint hat. Bock erwähnt die Elsbeere in dem Abschnitt „von den beträchtlichen Waldungen, und den darin wild wachsenden Bäumen, Sträuchern und Gebüschen in Preussen“, d. i. West- und Ostpreussen, ohne jedoch einen Standort anzuführen[2]).

In C. G. Hagen's Arbeiten über die Pflanzen Ost- und Westpreussens aus dem Anfang dieses Jahrhunderts[3]) fehlt unsere Baumart, und auch Pannewitz erwähnt sie nicht in seiner werthvollen Schrift über das einheimische Forstwesen[4]), die andere seltene Waldbäume, wie Bergahorn, Fichte und Eibe, wohl berücksichtigt. Dagegen führt sie E. Meyer in seinem Verzeichniss urwüchsiger Pflanzen in Ost- und Westpreussen (Elenchus plantarum Borussiae indigenarum), aber wie alle anderen Pflanzen, ohne Fundort an[5]).

Erst Klinggraeff d. Aelt. verdanken wir bestimmte Angaben über das Vorkommen der Elsbeere in der Rehhöfschen Forst bei Stuhm

[1]) Wigand, A. Vera historia de succino borussico, de alce borussica et de herbis in Borussia nascentibus. Jenae 1590. pag. 86: Arbores et arbusta, quae in Prussia sua sponte nascuntur.

[2]) Oelhafen, Nic. Elenchus plantarum circa nobile Borussorum Dantiscum sua sponte nascentium. Stettini 1643. pag. 69.

[3]) Pinax Theatri botanici Caspari Bauhini. Basileae Helvet. 1623. pag. 415.

[1]) Reyger, Gottfried. Tentamen florae Gedanensis. Dantisci 1764. pag. 130.

[2]) Bock, Friedr. Sam. Versuch einer wirthschaftlichen Naturgeschichte von dem Königreich Ost- und Westpreussen. III. Band. Dessau 1783. S. 158.

[3]) Hagen, C. Godofr. Chloris Borrussica. Regiomonti 1819.

[4]) Pannewitz, Jul. von. Das Forstwesen von Westpreussen. Berlin 1829.

[5]) Meyer, Ernst. Preussens Flora. Preussische Provinzial-Blätter. X. Band. Königsberg i. Pr. 1833. S. 85.

und im Walde bei Montken[1]); und in den beiden Nachträgen giebt er noch eine Anzahl weiterer Standorte an[2]), auf die wir später zurückkommen werden. In der mit Klinggraeff's Hauptwerk etwa gleichzeitig erschienenen Flora von Patze, Meyer und Elkan[3]) heisst es nur, dass der Baum bisher bei Marienwerder gefunden ist. Auch in der Folge wurde ihm keine besondere Beachtung geschenkt, selbst von Caspary nicht, welcher ihn unter den in Ost- und Westpreussen die Nordostgrenze ihrer Verbreitung erreichenden Pflanzen nicht erwähnt[4]). Ebenso fehlt er in Dallwitz-Wellenberg's[5]) und in O. v. Hagen's Veröffentlichungen über die forstlichen Verhältnisse der ehemaligen Provinz Preussen[6]). In neuerer Zeit wurden hauptsächlich durch Sendboten des Preussischen Botanischen Vereins mehrere Standorte neu aufgefunden, und diese sind theilweise schon in H. von Klinggraeff's Arbeit über die Flora Westpreussens[7]) wiedergegeben.

Meine Theilnahme für die Elsbeere wurde vor mehreren Jahren erregt, als ich mich mit der Untersuchung über das Vorkommen der Eibe in Westpreussen beschäftigte und bei dieser Gelegenheit bisweilen beiden zugleich im Gelände begegnete. Es stellte sich bald heraus, dass die Elsbeere hier viel häufiger ist, als man bisher wusste, dass sie aber zu den am wenigsten gekannten, nutzbaren Holzarten gehört und somit Gefahr läuft in Vergessenheit zu gerathen. Daher entschloss ich mich im Sommer 1892 zu vorliegender Studie und wandte hierbei die schon früher erprobte Methode an, um zunächst die Standorte in den königlichen Forsten leichter und schneller kennen zu lernen.

Der Herr Ober-Präsident, Staatsminister von Gossler hatte die Güte einen von mir entworfenen Fragebogen durch die Hand der Herren Regierungs-Präsidenten in Danzig und Marienwerder sämmtlichen königlichen Oberförstereien in der Provinz zur Berichterstattung zugehen zu lassen, und weitere Druckexemplare wurden auch an die Verwaltungen der in Betracht kommenden herrschaftlichen und städtischen Forsten versandt. Diesen Fragebogen ist freilich eine ungleiche Behandlung zu Theil geworden, denn einige wurden von den Revierverwaltern nach erfolgter Umfrage sehr eingehend beantwortet, während andere wieder ganz kurz und nicht immer zutreffend beantwortet sind. Im Allgemeinen ist aber durch diese Erhebungen ein recht brauchbares Material zusammengebracht, welches die in Rede stehende Untersuchung wesentlich gefördert hat.

Es ist selbstverständlich, dass ich es bei der bejahenden Aussage des Oberforsters nicht bewenden liess, sondern stets das Revier selbst besuchte, oft wiederholt, um das Vorkommen in loco kennen zu lernen. Obschon ich dieselbe fast immer bestätigen konnte, ist es doch auch vorgekommen, dass eine Verwechselung mit niedrigen Sträuchern von *Viburnum Opulus* L. und *Acer platanoides* L. stattgefunden hatte, deren Blätter im Jugendzustand wohl eine entfernte Aehnlichkeit mit *Pirus torminalis* Ehrh. erkennen lassen. Ich hatte mich gewöhnlich der Begleitung des Revierverwalters oder Schutzbeamten zu erfreuen und konnte auf diese Weise noch persönlich zu weiteren Nachforschungen anregen, was häufig auch von Erfolg begleitet war. Im Falle einer verneinenden Beantwortung des Fragebogens wurde die Sache auch nicht ad acta gelegt, sondern weiter verfolgt, sofern

1) Klinggraeff, C. J. von. Flora von Preussen. Marienwerder 1848. S. 134.

2) Ders. Nachtrag zur Flora von Preussen. Marienwerder 1854. S. 30. — Ders. Die Vegetationsverhältnisse der Provinz Preussen. Marienwerder 1866, S. 88.

3) Patze, C., Meyer, E., Elkan, L. Flora der Provinz Preussen. Königsberg 1850. S. 518.

4) Die Provinz Preussen. Geschichte ihrer Cultur und Beschreibung ihrer land- und forstwirthschaftlichen Verhältnisse. Festgabe für die Mitglieder der XXIV. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Königsberg i. Pr. Königsberg 1863. I. Abschnitt. S. 166.

5) Ebenda. III. Abschnitt. S. 1.

6) Hagen, O. von. Die forstlichen Verhältnisse Preussens. Berlin 1867.

7) Klinggraeff, H. von. Versuch einer topographischen Flora der Provinz Westpreussen. Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. N. F. V. Band 1/2. Heft. Danzig 1881. S. 116.

Grund zu der Annahme vorlag, dass die Elsbeere nur übersehen sein könnte. Mehr als einmal ist es vorgekommen, dass der Revierverwalter das Vorhandensein des Baumes in Abrede stellte, während es später gelang, sehr zahlreiche Exemplare in seinem Revier nachzuweisen. Ich bin davon überzeugt, dass auch jetzt noch einzelne Standorte neu aufzufinden sind und in Zukunft werden aufgefunden werden, nachdem die Theilnahme für unsere Baumart in forstlichen und weiteren Kreisen erregt und wachgehalten ist.

Zu Beginn dieser Untersuchung hielt ich in einer Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft hier am 2. November 1892 einen Vortrag über seltenere Waldbäume, unter besonderer Berücksichtigung der Elsbeere, und bei Gelegenheit der im folgenden Jahre zu Tuchel stattfindenden Wander-Versammlung des Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins habe ich nochmals denselben Gegenstand berührt[1]). Ferner wurde durch die vom Provinzial-Museum herausgegebenen Verwaltungsberichte für die Jahre 1892, 1893 und 1894 die Aufmerksamkeit der Correspondenten und Freunde des Museums auf diese Baumart hingelenkt und immer von Neuem angeregt. Endlich nahm ich auch auf Dienstreisen in die Provinz stets Anlass, der Elsbeere nachzuforschen und darüber Umfrage zu halten. Es sei noch erwähnt, dass neuerdings Abromeit in einem Aufsatz über die Veränderungen in der preussischen Flora auch eine kurze Zusammenstellung von Elsbeer-Standorten lieferte[2]), und ausserdem war der genannte Botaniker so freundlich noch einen schriftlichen Nachweis der in den Berichten des Preussischen Botanischen Vereins in Königsberg i. Pr. veröffentlichten Fundorte mir zur Verfügung zu stellen.

[1]) Conwentz, H. Botanische und zoologische Skizzen aus der Tucheler Heide. Bericht über die 16. Wander-Versammlung des Westpr. Botanisch-Zoologischen Vereins. — Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. N. F. VIII. Band. 3./4. Heft. Danzig 1894. S. 226.

[2]) Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft in Königsberg i. Pr. XXXIV. Jahrg. 1893. S. 14.

Nachstehend folgt die Beschreibung sämmtlicher Standorte der Elsbeere in Westpreussen, und zwar sind es 7 ehemalige(†) und 39 jetzige, dazu noch ein fraglicher, also im Ganzen **47.** Davon liegen 16 jetzige auf der linken und 23 auf der rechten Seite der Weichsel; 35 gehören zum Flussgebiet der Weichsel und 4 zu dem der Oder. Es liegt in der Natur der Sache, dass die Standorte im Allgemeinen sehr ungleichwerthig sind. Wenn z. B in zwei verschiedenartigen Theilen desselben Jagens je eine Elsbeere steht, während in der ganzen Umgebung sonst keine Exemplare vorkommen, habe ich jene zu zwei Standorten gerechnet. Wenn aber mehrere benachbarte gleichartige Jagen überall einzelne Bäume oder Sträucher aufweisen, wurden diese zusammen auch nur als ein Standort angeführt. In dem einen Falle handelt es sich also um eine einzelne Stelle und im anderen um ein viele Hectar grosses Gelände. Die Anordnung der Standorte ist diesmal nicht nach Verwaltungsbezirken getroffen, vielmehr wurde der Versuch gemacht, natürliche Gebiete aufzufinden und gegeneinander abzugrenzen. Dies ist nicht immer vollkommen gelungen, und es macht sich daher eine gewisse Ungleichheit in der Bezeichnung der verschiedenen Gebiete fühlbar. Denn in einigen Fällen wurden Waldcomplexe (Kujauer Heide, Tucheler Heide) und in anderen, wo dies nicht thunlich war, topographische Bezeichnungen gewählt (Gelände am linken Weichselufer, am Drewenzufer etc.). Diese Gebiete sind auch an Grösse und an Zahl der umschlossenen Elsbeeren-Standorte verschieden; so enthält eines garkeine lebende Elsbeere (Kassubisches Gelände), ein anderes nur einen einzigen Standort (Gelände am Drewenzufer) und ein drittes deren 22 (Gelände am rechten Weichselufer). Dennoch möchte ich annehmen, dass die Uebersichtlichkeit durch diese Anordnung gewonnen hat.

Für jedes Gebiet ist eine kurze Schilderung der topographischen Verhältnisse und des Holzbestandes vorausgeschickt. Dann folgen die einzelnen Reviere, mit einer geschichtlichen Darstellung des Bekanntwerdens der darin

befindlichen Elsbeeren-Standorte und endlich die Schutzbezirke, bei denen vornehmlich die Elsbeeren und die dort herrschende Vegetation genauer beschrieben sind; hierbei ist die Anordnung der Pflanzen meist nach ihrer Häufigkeit bzw. nach ihrem Hervortreten in loco gegeben. Sofern es sich nicht um fiscalische oder andere planmässig bewirthschaftete Forsten, sondern um Privatwälder oder Parowengebüsch handelt, ergiebt sich eine Aenderung dieser Eintheilung von selbst. Die jetzigen Standorte der Elsbeere sind durch die ganze Arbeit fortlaufend numerirt und bei früheren wird die Nummer durch ein † ersetzt. Zur besseren Uebersicht ist in einer Anlage eine Zusammenstellung sämmtlicher Standorte gegeben, wobei auch die ehemaligen berücksichtigt sind, und eine zweite Anlage liefert einen Nachweis der in den königlichen Forstrevieren vorhandenen Elsbeeren.

Ferner ist dieser Abhandlung eine Karte der Verbreitung der Elsbeere in Westpreussen, im Maassstabe von 1 : 1500000, beigegeben. (Taf. I). Jeder der im Text einzeln angeführten Standorte ist auch hier besonders markirt, und, wo verschiedene Waldcomplexe dicht zusammenliegen und theilweise in einandergreifen, werden die zusammengehörigen Localitäten durch eine feine Linie verbunden, wie in den Revieren Krausenhof und Jammi, im Ottlauer Walde und im Revier Rehhof. Die heutigen Standorte sind durch eine volle farbige Kreisfläche und die ehemaligen durch eine kleine farbige Kreislinie dargestellt; auch die Namen der Standorte sind in derselben Farbe ausgeführt. Ausser dieser allgemeinen Uebersichtskarte sind noch im Text mehreren Revieren, nach den vom Forsteinrichtungs-Bureau veröffentlichten Blankets, in verjüngtem Maassstabe (1 : 37500) kleine Orientirungsskizzen beigegeben, welche zur leichteren Auffindung der Standorte dienen sollen. Hier ist nur in diejenigen Jagen, welche thatsächlich Elsbeeren enthalten, die Nummer eingetragen; wo also die Jagennummer fehlt, kommt auch keine Elsbeere vor.

A. Kujaner Heide.

Mit dem Namen Kujaner Heide[1]) im engeren Sinne bezeichnet man die zu den Königl. Prinzlichen Familien-Fideikommiss-Herrschaften Flatow und Krojanke gehörige Forst, welche etwa in der Mitte zwischen den Städten Flatow und Vandsburg liegt und im grossen Ganzen dem Prinzl. Revier Kujan entspricht. Sie wird umgeben von dem anderen Prinzl. Forstrevier, Flatow, von dem Königl. Revier Lutau, den Gutsforsten von Butzig, Illowo und Sypniewo, sowie von der in der Provinz Posen liegenden Forst Güntergost (Runowo). Ich übertrage jene partielle Bezeichnung auf diese ganzen Wälder, von denen übrigens anzunehmen ist, dass sie früher einen zusammenhängenden Complex gebildet haben, der nur durch Seen und Wasserläufe unterbrochen war. Für die Elsbeere kommen heute nur das Revier Kujan selbst mit zwei Standorten und die angrenzende Herrschaftliche Forst von Sypniewo mit zwei Standorten in Betracht, jedoch hat der Baum ehedem auch noch an zwei Stellen im Königl. Revier Lutau gestanden.

Das Gebiet liegt auf der südlichen Abdachung der pommerschen Seenplatte, 108 bis 152 m über dem Spiegel der Ostsee. Das Klima ist im Allgemeinen rauh und weist schroffe Temperaturwechsel, häufig kalte Winde und lang anhaltende Winter auf; vornehmlich benachtheiligen die oft eintretenden Spät- und Frühfröste den Pflanzenwuchs. Die

[1]) Heide bedeutet bei uns, wie im östlichen Deutschland überhaupt, einen Kiefernwald, wogegen man im Westen und in einigen anderen Ländern mit germanischer Bevölkerung darunter ausgedehnte eintönige Ebenen versteht, die vorherrschend mit *Calluna vulgaris* Salisb. und stellenweise mit *Erica Tetralix* L. bedeckt sind.

innerhalb und in unmittelbarer Nähe des Gebietes liegenden grossen Wasserflächen üben einen günstigen Einfluss auf den Feuchtigkeitsgehalt der Luft aus, und überdies wird durch den häufig vorkommenden Wechsel einer hohen Tages- mit einer niedrigen Nachttemperatur die Thaubildung gefördert. Beides trägt wesentlich zur Erhaltung der Bodenfrische bei, welche zwar eine Abnahme gegen früher zeigt, immerhin noch als günstig bezeichnet werden kann. Das Gelände ist ziemlich eben, schwach wellig und stellenweise hügelig; an den Wasserläufen sanft bis schroff abfallende Hänge bildend. Der Boden besteht aus Sand und Lehm, in wechselnder Mischung vom reinen Sand- bis zum strengen Lehmboden; im Untergrund tritt nicht selten eine Mergel- oder Thonschicht auf.

Die herrschende Baumart ist die Kiefer, welche sowohl in reinen Beständen, als auch mit anderen Holzarten zusammen vorkommt. Sie erreicht ein Alter von 180 Jahren und gedeiht auf dem humosen und frischen lehmigen Sandboden durchweg gut, theilweise vorzüglich; so stehen beispielsweise im Jagen 189 der Oberförsterei Lutau Kiefern von 36 m Höhe. Nächstdem nimmt die Eiche die wichtigste Stelle ein, und findet sich hin und wieder in alten Beständen noch rein, sonst aber sehr zahlreich in der Mischung mit Kiefer, Roth- und Weissbuche. Die beiden letzeren Holzarten kommen nur an wenigen Stellen rein vor, dagegen ziemlich häufig mit Birke und Espe zusammen im Nebenbestande. Die bruchigen Gelände tragen Erlen, welche im Allgemeinen gut gedeihen, wennschon sich der ungünstige Einfluss der zurücktretenden Bodenfeuchtigkeit nicht verkennen lässt, und stellenweise ist in Folge Sinkens des Wasserspiegels der Boden für sie schon zu trocken geworden, sodass die Anpflanzung desselben mit anderen Laub-, ja selbst mit Nadelhölzern erforderlich wird. Ferner erscheinen als Unterwuchs: Hasel, Wacholder, Faulbaum[1]), Rüster, Traubenkirsche, Schlehe, Weissdorn, stellenweise Elsbeere u. a. m. Diese Unterhölzer bilden einen vorzüglichen Bodenschutz und bewirken in Verbindung mit den obigen Factoren, dass dem Boden seine natürliche Frische bewahrt bleibt.

Die Elsbeere hat namentlich im Revier Kujan bisher wenig Beachtung gefunden, jedoch ist vielleicht anzunehmen, dass in Zukunft hierfür mehr Interesse gezeigt wird. Da man in den Mischbeständen, wo gerade die Elsbeere auftritt, den Kahlschlag vermeidet, würde sich auch die Erhaltung derselben unschwer ermöglichen lassen.

Die Sitte, seltene und bemerkenswerthe Bäume aus dem Walde zu holen und in Gärten und an Wege zu verpflanzen, erstreckt sich auch auf die Elsbeere in diesem Gebiet. Ich bemerkte ein Stämmchen an der Chaussee von Flatow nach Vandsburg, unweit der Nitza, d. h. im eigentlichen Verbreitungsgebiet der Art.

Prinzliches Revier Kujan.

Dasselbe hat eine Grösse von 8263 ha. Den Ostrand bildet auf eine weite Strecke hin die Nitza oder Lobsonka, welche sich später in die Netze ergiesst, also zum Stromgebiet der Oder gehört. Die ziemlich hohen und steil ansteigenden Ufer der Nitza schliessen fruchtbare Wiesen ein, zwischen denen sich der jetzt unbedeutende Wasserlauf hinzieht. Hier kommt die Elsbeere, jetzt hauptsächlich als Wurzelbrut vor.

Die erste Veröffentlichung darüber findet sich in Rosenbohm's Bericht über die im Auftrage des Preussischen Botanischen Vereins 1878 im Kreise Flatow ausgeführten Excursionen[1]), und das Herbarium des Königl. Botanischen Gartens zu Königsberg i. Pr. enthält einen von ihm am 7. Mai desselben Jahres dort gesammelten Zweig. Als zwei Jahre

[1]) Zur Orientirung sei hier bemerkt, dass in dieser Arbeit durchweg *Rhamnus Frangula* L. als Faulbaum und *Prunus Padus* L. als Traubenkirsche bezeichnet werden.

[1]) Bericht über die 17. Versammlung des Preussischen Botanischen Vereins zu Allenstein. — Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg. XX. Jahrg. 1879. S. 115.

später Abromeit diese Bereisung fortsetzte, konnte er das Vorkommen an der einen Stelle (Jagen 44) bestätigen[1]) und an einer anderen Stelle (Jagen 34) neu constatiren, wie sich aus einem ebenda niedergelegten Belagexemplar ergiebt[2]).

Schutzbezirk Kujan.

Die Elsbeere tritt hier in drei Jagen am rechten Ufer der Lobsonka auf. Wir betrachten zunächst das Vorkommen in den beiden Jagen 44 und 34, südlich der Chaussee, welche von Flatow nach Vandsburg führt. Ich besuchte diese Gegend am 20. Juni 1893.

(1) Jagen 44. Jener Strasse zunächst liegt eine ehemalige Insel im Flussthal, welche nach dem reichen Frühlingsflor, besonders nach den hier in grosser Menge blühenden Maiglöckchen, *Convallaria majalis* L., im Volksmunde den Namen der Grossen Blumeninsel erhalten hat. Sie besitzt einen frischen humusreichen Boden, ist ungefähr 2 ha gross und gehört zum Grenzjagen 44, früher 60. An Pflanzen bemerkte ich dort *Convallaria majalis* L., *Majanthemum bifolium* Schm., *Paris quadrifolius* L., *Hepatica triloba* Gil., *Cimicifuga foetida* L., *Lilium Martagon* L., *Laserpitium prutenicum* L. u. a. m. Die Blumeninsel trägt 100- bis 120jährige Eichen, neben denen untergeordnet Kiefer, Weissbuche, Linde, Espe, Elsbeere, Hasel, Schneeball, Faulbaum (*Rhamnus Frangula* L.), Wacholder u. a. auftreten. Ich fand zahlreiche, kaum $1/2$ m hohe Elsbeeren, meist gruppen- und horstweise beisammen: im Ganzen mögen gegen fünfzig vorhanden sein, welche fast durchweg aus Wurzelbrut entstanden sind. Baumförmige Exemplare oder Stöcke alter Bäume waren nicht mehr zu entdecken, und die von mir befragten Forstbeamten wussten auch nichts darüber auszusagen. Obschon der ganze Schlag nicht abgetrieben ist, dürften die fraglichen Stämme einzeln herausgenommen sein, um als Nutzholz verwerthet zu werden. Uebrigens steht auch das weitere Gedeihen der jungen Pflanzen in Gefahr, da sie von dem zahlreichen Wild dort häufig verbissen werden. — Jagen 34 (früher 50) liegt südlich vom vorigen, an demselben Ufer des Lobsonkaflusses. Ungeachtet längeren Suchens konnte ich hier *Pirus torminalis* allerdings nicht finden, und da die Oberförster- und die Försterstelle in letzter Zeit neu besetzt sind, war es auch nicht möglich von dieser Seite nähere Auskunft zu erhalten. Immerhin kann es wohl sein, dass die vor fünfzehn Jahren von Abromeit hier und da in mässiger Zahl beobachteten Elsbeeren zum Theil noch vorhanden sind.

(2) Das andere Vorkommen liegt in Jagen 50, nördlich der Flatow-Vandsburger Chaussee. Herr Abromeit theilte mir mit, dass er im Jahre 1880 auch hier am Flussufer einige Elsbeeren gesehen habe: ich bin nachher nicht mehr in jene Gegend gekommen und kann daher nicht aussagen, ob dieselben noch bestehen. Es ist aber sehr wohl möglich, dass sich *Pirus torminalis* auch noch im weiteren Verlauf der Lobsonka finden wird, wenn man eingehende Nachforschungen daraufhin anstellt.

Herrschaftliche Forst Sypniewo.

Dieselbe ist im Ganzen 1500 ha gross und besteht aus mehreren getrennten Parcellen. Eine derselben (Schutzbezirk Dorotheenhof) liegt am linken Ufer der Lobsonka, gegenüber der Prinzlichen Forst Kujan, und weist zwei Elsbeer-Standorte auf, welche den beiden vorerwähnten entsprechen. Einen jener Standorte hat schon Rosenbohm gekannt, denn er nennt in seinem Excursionsbericht (a. a. O. S. 116. Zeile 18 v. oben) unter den zwischen Kujan und Dorotheenhof in der Sypniewo'er Forst am 12. Mai 1878 gesammelten Pflanzen auch *Pirus torminalis*, und in dem Herbarium des Königl. Botanischen Gartens zu Königsberg i. Pr. befindet sich als Belag hierfür ein

[1]) Bericht über die 19. Versammlung der Preussischen Botanischen Vereins zu Tilsit. — Ebd. XXII. Jahrg. 1881. S. 25.

[2]) Vergl. auch Abromeit's Excursionsbericht a. a. O. Zeile 20 von oben; ferner: Ueber Veränderungen in der preussischen Flora. Ebd. XXXIV. Jahrg. 1893. S. 14.

Zweigstück aus dem „Belauf[1]) Dorotheenhof“. In der von Abromeit veröffentlichten Zusammenstellung ist dieser Standort nicht erwähnt.

Schutzbezirk Dorotheenhof.

Dieser Schutzbezirk weist zwei Elsbeer-Standorte auf, und zwar einen südlich und den anderen nördlich von der oben erwähnten Chaussee.

(3) Der erstere liegt den Jagen 44 (Blumeninsel) und 34 des Schutzbezirkes Kujan gegenüber und umfasst ein sanft hügeliges, bisweilen zum Flussthal steil abfallendes, etwa 70 ha grosses Gelände mit einem frischen humusreichen Boden und lehmigem Untergrund. Als ich am 20. Juni 1893 jene Gegend besuchte, bestand die Bodendecke aus *Anemone nemorosa* L., *Hepatica triloba* Gil., *Veronica Chamaedrys* L., *Pulmonaria officinalis* L., *Majanthemum bifolium* Schm., *Paris quadrifolius* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Thalictrum aquilegiifolium* L., *Phyteuma spicatum* L., *Pteris aquilina* L., *Daphne Mezereum* L. u. s. w. Das Gelände trägt im Allgemeinen einen bis 50 Jahre alten[2]), gemischten Bestand von Kiefer, Weissbuche, Eiche, Birke, Espe, Spitzahorn, Elsbeere und daneben Linde, Eberesche, Hasel u. a. m. Wie aber die noch vorhandenen Stubben zeigen, haben ehedem hier 200jährige Eichen gestanden, die durch Plänterwirthschaft allmählich verschwunden sind. Aus dem Umstande, dass die verschiedensten Baumarten durcheinander wachsen und überdies ungleichalterig sind, geht zweifellos hervor, dass wir es hier mit einem natürlich entstandenen Walde zu thun haben. Erst als man vor etwa vierzig Jahren anfing, einzelne werthvolle Hölzer herauszunehmen, pflanzte man gleichzeitig Rothtannen — *Picea excelsa* Lk. — nach, und dies ist später an den Rändern sowie im Innern fortgesetzt worden. Eine Durchforstung im eigentlichen Sinne war bis vor zehn Jahren kaum geschehen, und diesem Umstande ist es gewiss zuzuschreiben, dass sich die Elsbeere dort noch in stattlicher Anzahl erhalten hat. Dazu kommt, dass der jetzige Besitzer der Herrschaft Sypniewo, Herr Fritz Wilckens, in dankenswerther Weise diese seltene Baumart schützt: er hatte jedes Exemplar mit einem Strohring versehen lassen, um zu verhüten, dass einmal eines aus Versehen gefällt werde.

Ausser den sehr zahlreichen niedrigen Sträuchern, sah ich hier wohl an fünfzig Bäume, die damals zum grössten Theil in Blüte standen. Nachfolgend gebe ich die Grössenverhältnisse mehrerer Exemplare an, wobei im Allgemeinen zu bemerken ist, dass wohl der Umfang stets gemessen, die Höhe aber nur geschätzt wurde.

Zahl	Stammumfang in 0 m Höhe	Stammumfang in 1 m Höhe	Höhe des Schaftes	Gesammthöhe des Baumes
1	0,98 m	0,78 m	5,5 m	12 m
2	1,23 „	1,03 „	3,5 „	13 „
3	1,29 „	1,06 „	3,5 „	14 „
4	1,34 „	1,10 „	5,0 „	15 „
5	1,47 „	1,10 „	3,0 „	14 „
6	1,67 „	1,23 „	3,0 „	16 „

Das letztgenannte Exemplar war reichlich von Wurzelbrut umgeben; das vorletzte stellt einen bereits abgestorbenen Stamm vor: der erstgenannte Baum ist ein Ueberständer im jetzigen Pflanzgarten.

(4) Der zweite Standort befindet sich im Norden der Flatow-Vandsburger Chaussee und entspricht jener Stelle in der gegenüber liegenden Kujaner Forst, wo Abromeit einige Elsbeeren beobachtet hat. Auch dieses Gelände ist hoch gelegen, hügelig und fällt steil zur Lobsonka ab. Der Boden ist frisch und in tieferer Lage lehmig. Hier standen ursprünglich 200jährige Kiefern und Eichen, daneben Weissbuche, Linde, Birke, Espe, Elsbeere u. a. Im Jahre 1881 begann man mit dem Abtrieb, welcher im Ganzen drei Jahre dauerte, und darauf wurde diese Fläche mit Kie-

[1]) Für den hiermit nicht vertrauten Leser sei bemerkt, dass die beiden Bezeichnungen „Schutzbezirk“ und „Belauf“ gleichbedeutend sind.

[2]) Einzelne Exemplare sind älter, so dürfte ein Spitzahorn auf ca. 80 Jahre zu schätzen sein.

fern und Fichten, an den Rändern auch mit Lärchen angeschont. Indessen bricht hier und da Stockausschlag und Wurzelbrut von Holzarten des ehemaligen Bestandes durch und entwickelt sich meist gedeihlich weiter. So fand ich auch eine Gruppe von sechs kaum 1 m hohen Elsbeeren, und einige andere Exemplare waren schon vordem in den Park von Sypniewo verpflanzt. Wie oben gesagt, erwähnt bereits Rosenbohm eine Fundstelle in der Sypniewo'er Forst; es ist anzunehmen, dass er nicht diesen, sondern den ersten Standort gemeint hat, wo jedenfalls viel mehr Bäume vorhanden sind als hier.

Königliches Revier Lutau.

Der Name dieses Reviers, welches ehedem Vandsburg hiess, ist nach dem Wohnsitz des Oberförsters in Lutau umgewandelt. Dasselbe ist 5532 ha gross und besteht aus dem zwischen Kujan und Kammin belegenen Haupttheil und aus drei isolirten, südlich bzw. südöstlich davon belegenen, 7 bis 16 km entfernten Schutzbezirken. Man kann nicht behaupten, dass die Elsbeere gegenwärtig hier noch gedeiht, jedoch bestehen glaubwürdige Nachrichten über ihr ehemaliges Vorkommen in zwei verschiedenen Beläufen.

Schutzbezirk Kl. Lutau.

(†) Dieser Schutzbezirk liegt im Haupttheil des Reviers, etwa halbwegs an der von Linde nach Zempelburg führenden Chausee. Hier im Jagen 103 (früher 3) wird eine Elsbeere in Abromeit's Excursionsbericht erwähnt, jedoch ist dieselbe nach einer Zuschrift des Herrn Forstmeisters Reinhard in Kl. Lutau vom 15. Juni 1893 jetzt nicht mehr vorhanden, sondern wahrscheinlich inzwischen eingeschlagen. Auch die sonst auf mein Ansuchen dort angestellten Erhebungen blieben erfolglos.

Schutzbezirk Schwiede.

(†) Dieser 776 ha grosse Belauf ist vom Haupttheil ganz getrennt und wird südlich von den Masuriwiesen und westlich von dem grossen Torfmoor „Messe“ umgeben. Am Südrande der Schwiede in Jagen 23 (früher 83) fand Abromeit am 30. Mai 1880 *Pirus torminalis*[1]), wovon einige Zweige im Herbarium des Königl. Botanischen Gartens in Königsberg niedergelegt sind. Im folgenden Jahre wurde er von dem Förster Gehm an derselben Stelle auf einen diesem unbekannten, 13 Zoll starken Stubben aufmerksam gemacht, welchen er mit Hilfe der daneben liegenden Blätter gleichfalls als Elsbeere recognosciren konnte (a. a. O.). Wie Herr Revierförster Rost in Twarosnitza auf einer Reise kürzlich mir mittheilte, hat er während seines früheren Aufenthaltes in Schwiede noch den zugehörigen ca. 12 bis 14 m hohen Fruchtbaum gekannt; derselbe stand zwischen alten Kiefern, Weissbuchen und Eichen und wurde später vom Sturm gebrochen. Die anfangs vorhandene Wurzelbrut ist inzwischen gänzlich abgestorben. Nach neuerer Aussage des Herrn Gehm ist auch an keiner andern Stelle der Schwiede diese Baumart wiedergefunden, sodass sie nunmehr dort wohl als eingegangen betrachtet werden muss.

B. Tucheler Heide.

Die Tucheler Heide umfasst ein ungefähr 35 Quadratmeilen grosses Gelände, das im Norden in die seenreiche, jedoch öde Kassubei verläuft, während es im Osten und Süden in fruchtbares Ackerland des Weichsel- bzw. Netzethales übergeht. Sie erstreckt sich etwa zwischen den Städten Konitz und Pr. Stargard bis wenige Meilen vor Bromberg

[1]) Bericht über die 19. Versammlung des Preussischen Botanischen Vereins zu Tilsit. S. 24, Zeile 8 v. unten.

und liegt hauptsächlich in den landräthlichen Kreisen Konitz, Berent, Pr. Stargard, Tuchel und Schwetz. Die Meereshöhe beträgt 100 bis 160, durchschnittlich 120 m. Das Klima ist im Allgemeinen rauh und ähnlich demjenigen der Kujauer Heide. Der Frühling tritt in der Regel sehr spät, in der ersten Hälfte April, ein und ist anfangs warm, dann folgt eine lange Dürreperiode im Mai und Juni. Der Sommer ist meist kurz und weist häufig drückend warme Tage und kühle bis kalte Abende und Nächte auf. Dagegen zeigt der Herbst gewöhnlich eine beständige gute Witterung, die bis Anfang November anhält, und von da beginnt der lang andauernde strenge Winter. Dazu kommt, dass zur Zeit der ersten Vegetation hier scharfe kalte Nord- und Ostwinde herrschen und selbst im Juni noch starke Nachtfröste einfallen. Dieser Umstand wirkt besonders verderblich auf die Entwickelung der Pflanzenwelt in der Tucheler Heide, aber weniger im eigentlichen Walde, als auf den eingeschlossenen Ackerstücken, wo bisweilen der Roggen in der Blüte weiss wird und ganze Schläge abfrieren. An der Peripherie der Heide im Nordosten, vornehmlich in den Revieren Wirthy und Wilhelmswalde, werden die atmosphärischen Niederschläge reichlicher, in Folge des Vorhandenseins grösserer Seen und der geringeren Entfernung von der Ostsee. Hierdurch tritt eine Milderung der Rauhheit des Klimas ein.

Das Gelände ist ziemlich eben, schwach wellig, ohne grössere Niveauunterschiede, und wird von zwei Nebenflüssen der Weichsel, der Brahe und dem Schwarzwasser durchschnitten, welche sich bei ihrem starken Gefälle tiefe und weite Thäler mit steilen, bisweilen terrassenförmig ansteigenden Rändern von 20, auch 30 m Höhe ausgewaschen haben. Ausserdem finden sich noch kleinere Fliesse sowie einzelne Seen und viele kleinere Wasserbecken und Brüche, welche zur Erhaltung der Bodenfrische beitragen. Der Boden besteht fast durchweg aus feinem bis mittelkörnigem Diluvialsand, welcher stellenweise, namentlich in der Nähe der Wasserläufe in frischen Sand, selten in sandigen Lehm oder gar reinen Lehm übergeht. Wenn man die Pfeil'sche Eintheilung zu Grunde legt, gehört der Boden der Heide vorherrschend der IV. und III., oft aber auch der IV. und V. Kiefernklasse an (Woziwoda, Wildungen u. a.). Eine grössere Fläche milden Lehmbodens findet sich in der sog. Chirkowa, Forstrevier Osche, sonst tritt derselbe nur nesterweise untergeordnet auf. Der Boden ist mit kleineren und grösseren Geschieben aus der Eiszeit versehen, und stellenweise kommen auch Findlinge von ansehnlicher Grösse vor. Der grösste dürfte der auf einer wellenförmigen Erhöhung im Jagen 7 des Schutzbezirkes Groddeck (südl. Theil) der Königlichen Forst Osche, zwischen dem alten Burgwall und dem Rittergut Bellno, ungefähr 700 m vom Schwarzwasser gelegene „Teufelstein" sein, welcher „28 Schritt im Umfange und 8 Fuss in der lichten Höhe" misst[1]). Neben dem Diluvium tritt das Alluvium weit zurück. Wiesenkalk kommt auf dem Grunde ehemaliger Seebecken, in zahlreichen Brüchen und Wiesen vor. Torfmoore finden sich namentlich am Rande und erreichen bisweilen beträchtliche Ausdehnungen.

Nahezu die ganze Fläche ist bewaldet, und hiervon sind 22 Quadratmeilen im Besitz des Staates: dies bedeutet einen zusammenhängenden Waldkörper, welcher wohl von keiner anderen preussischen Staatsforst an Grösse übertroffen wird. Dazu kommt, dass sich im Süden einige zur Provinz Posen gehörige Königliche Reviere, sowie im Westen und Osten mehrere grössere Gutsforsten anlehnen. Sonst wird der Wald unterbrochen durch fiscalische Rieselwiesen und durch die Gemarkungen grosser Dörfer, immerhin bleiben noch so geschlossene Waldmassen bestehen, dass die Gestelle bisweilen 30 km weit ohne Unterbrechung gerade fortlaufen und die Brahe (Braa, früher Bora = Waldfluss) nahezu 60 km neben Staatsforst hinfliesst.

---

[1]) Wegner, Rich. Ein Pommersches Herzogthum und eine Deutsche Ordens-Komthurei. Kulturgeschichte des Schwetzer Kreises. I. Band. Posen 1872. II. Theil. S. 257.

Der Charakterbaum der Tucheler Heide ist die Kiefer, *Pinus silvestris* L., und es giebt hier viele Reviere, welche als reine Kiefernreviere bezeichnet werden können. (Woziwoda, Junkerhof, Wildungen etc.). Auf dem meist trockenen Boden wächst sie, zumal in der Jugend, sehr langsam, aber andauernd, und bildet daher enge, feste Jahresringe, was sie zu Bauholz besonders geeignet macht. Der lang anhaltende Höhenwuchs bei meist starkem Schluss ist eine Eigenthümlichkeit der Kiefer der Heide und verleiht den Beständen durchweg ein jüngeres Aussehen. Im Hinblick auf den langsamen Wuchs ist die Umtriebszeit der Kiefer in der Heide nicht zu gering bemessen, sondern fast überall auf 120 Jahre festgesetzt. In besseren Bodenlagen, auf frischem und besonders lehmigem Sand, gedeiht sie recht gut und erreicht hier auch grössere Dimensionen.

Aber die Kiefer ist nicht der einzige Baum der Tucheler Heide, vielmehr kommen, abgesehen von den Erlenbrüchen, in manchen Revieren auch Partien von Laubholz vor. So stehen Eichen im Schutzbezirk Charlottenthal des Reviers Czersk, in der Chirkowa bei Osche, in den Schutzbezirken Hartigsthal und Schechausee im Revier Wirthy u. s. w. Die Rothbuche findet sich vereinzelt gleichfalls im Schutzbezirke Charlottenthal, theilweise rein in Hartigsthal und in einem grösseren reinen Bestande unweit der Oberförsterei Wilhelmswalde. In diesen und einzelnen anderen Revieren tritt auch die Weissbuche auf, ferner sind Birke, Espe, Spitzahorn, Linde, Rüster, Elsbeere, Hasel, Saalweide, Eibe u. a. zu erwähnen. Letztere gehört ja zu den seltenen und im Rückgang befindlichen Baumarten, aber in der Tucheler Heide wächst sie noch in vier Revieren. Sie tritt vereinzelt in den Schutzbezirken Eibendamm (Wilhelmswalde), Eichwald (Osche) und Neuhaus (Charlottenthal) und in grosser Menge im Ziesbusch, d. i. einem urwüchsigen Wäldchen auf einer ehemaligen Insel am Mukrz-See bei Lindenbusch, auf. Im Allgemeinen wird der Unterwuchs auf frischem Boden von Wacholder gebildet, während sich sonst, auf dem trockenen Sande, nur *Calluna vulgaris* Salisb., *Arctostaphylos Uva ursi* Spr., Moose und Flechten angesiedelt haben.

Die Tucheler Heide ist noch immer eine übel beleumundete und daher in weiteren Kreisen nicht näher bekannte Gegend, aber die Zeiten sind längst vorüber, wo jener Ruf noch einen Schein von Berechtigung hatte. Seitdem eine normalspurige Eisenbahn die Heide durchquert und breite Fahrstrassen nach allen Richtungen hin verlaufen, sind auch die einst so abgeschiedenen Walddörfer leichter zugänglich geworden und mehr oder weniger an den Hauptverkehr angeschlossen. So ist vielleicht zu hoffen, dass nicht nur Beamte und Geschäftsreisende, sondern allmählich auch Touristen ihre Schritte dorthin lenken, denn die Heide verdient eine bei Weitem grössere und allgemeinere Beachtung, als sie bislang erfahren hat, und ist keineswegs aller landschaftlichen Reize baar. An Stellen, wo der Fluss in vielfach veränderten Lauf, zwischen hohen mit Laubholz bestandenen Hängen über Steingeröll schäumend dahin fliesst, entstehen oft Bilder, die lebhaft an Scenerien im Vorgebirge erinnern. Solche malerischen Partien finden sich in der Hölle bei Schwiedt, im Paradies bei Wildungen und an anderen Stellen der Brahe und des Schwarzwassers. Dazu kommen weitere Gelände, wie der Ziesbusch bei Lindenbusch und die Chirkowa bei Osche, welche botanisch und forstlich ein hervorragendes Interesse in Anspruch nehmen.

Die Elsbeere tritt mit anderen Laubhölzern zusammen in besseren Bodenlagen, vornehmlich in der Nähe von Flussläufen und Seen auf, jedoch hatte sie sich bis in die neuere Zeit der Kenntniss der Forstbeamten und Botaniker entzogen. Soweit bekannt, gedeiht sie gegenwärtig in fünf bzw. sechs (Lindenbusch) Revieren, und in einem anderen (Bülowsheide) hat sie in früherer Zeit bestanden. Zum Vergleich sei erwähnt, dass die ganze Heide, soweit sie für Westpreussen in Betracht kommt, jetzt 18 Reviere umfasst, von welchen sechs im Regierungsbezirk Danzig und zwölf im Regierungsbezirk Marienwerder gelegen sind.

Angepflanzt findet sich die Elsbeere an mehreren Stellen des Gebietes. Der Revierförster Rost in Twarosnitza bei Czersk hat an den Weg unweit seines Etablissements (Jagen 70) zwei Bäumchen, die inzwischen 2 bis 3 m hoch geworden sind, gepflanzt. Sodann wurde bei Anlage der Forststrasse von Osche nach Klinger vor etwa fünfzehn Jahren ein jetzt über 6 m hohes und später, vor etwa acht Jahren, ein jetzt 3 m hohes Exemplar gepflanzt. Ferner stehen eine Elsbeere auf dem Dienstlande des Försters in Altfliess im Revier Osche und einige Fruchtbäume am Wege bei der Oberförsterei Wirthy.

Königliches Revier Czersk.

Dasselbe ist 6611 ha gross und wird umgeben von den Revieren Woziwoda, Königsbruch, Königswiese, Gildon und Rittel. Auf die Seitens der Königl. Regierung gerichtete Anfrage meldete Herr Forstmeister Fenssner in Ciss das Vorkommen der Elsbeere, welches früher in botanischen Kreisen nicht bekannt gewesen war, und ich bereiste in Begleitung des Herrn Rost aus Twarosnitza jene Gegend am 30. August 1892 und später noch einmal am 14. September 1894. Die Elsbeere findet sich 4 bis 5 km südlich von Czersk am Rande bruchiger Wiesen, nördlich und östlich vom Gut Schönwalde. Sie steht in den Jagen 48, 47, 46, 45, 44, 62, 30 und 29, von denen das erste zum Belauf Jägerthal und alle übrigen zum Belauf Charlottenthal gehören. Da es sich um eine zusammenhängende Fläche mit gleichen natürlichen Verhältnissen handelt, werden nachfolgend die beiden Schutzbezirke nicht von einander getrennt, sondern miteinander als ein Standort betrachtet. Im Ganzen kommen hier gegen fünfzig, meist fruchttragende Bäume und ausserdem viel Wurzelbrut vor.

Schutzbezirke Jägerthal und Charlottenthal.

Figur 1.

(5) Das Elsbeeren-Gelände ist ansteigend, wellig und mit einzelnen Einsenkungen versehen. Der Boden besteht hier aus recht frischem, humosem, kalkhaltigem Sand bzw. Lehm (Kiefernklasse II und II/III), während das Revier im Uebrigen meist leichteren Sandboden aufweist. Die Pflanzendecke wird hauptsächlich gebildet aus: *Vaccinium Myrtillus* L., *V. Vitis idaea* L., *Oxalis Acetosella* L., *Majanthemum bifolium* Schm., *Fragaria vesca* L., *Potentilla Tormentilla* Schrnk., *Scutellaria galericulata* L., *Anemone nemorosa* L., *Hepatica triloba* Gil., *Aegopodium Podagraria* L., *Lactuca muralis* Lessing, *Astragalus glycyphyllos* L., *Calluna vulgaris* Salisb., *Genista tinctoria* L., *Lycopodium annotinum* L., *Phegopteris Dryopteris* Fée, *Pteris aquilina* L.; ausserdem kommen stellenweise *Asperula odorata* L. (Jag. 46), *Ramischia secunda* Gcke., *Chimophila umbellata* Nutt., *Hedera Helix* L. (Jag. 62) u. a. vor.

Das ganze Gelände trägt bzw. trug einen natürlichen Bestand von Kiefer, Weissbuche und Eiche, von denen bald die eine, bald die andere Baumart vorherrscht. Derselbe ist verschiedenalterig, durchschnittlich hundertjährig, jedoch erreichen einzelne Kiefern und Eichen wohl auch 140 bis 180 Jahre. Daneben treten Espe, Birke, Eberesche, Elsbeere, ganz vereinzelt auch Rothbuche (Jag. 47, 30) und kleinblättrige Linde, ferner Hasel, Faulbaum, Wacholder, bisweilen Apfelbaum (Jagen 46, 45), Schneeball, Weissdorn, Saalweide (*Salix Caprea* L.) und an feuchten Stellen Schwarzerle auf.

Die Elsbeere kommt meist einzeln, zuweilen auch in kleineren Gruppen von 5 bis 6 vor. Sie wächst mit dem Hauptbestande, bleibt aber gewöhnlich hinter der Kiefer etwas zurück. Als ich dieses Revier im Herbst 1892 bereiste, waren die Bäume sehr reichlich mit Früchten besetzt, und Herr Rost theilte mir mit, dass diese von der Bevölkerung gerne zum Essen gepflückt werden, wodurch bisweilen Verletzungen der Bäume verursacht werden. Zwei Jahre später trat während der Blüte Frost ein, in Folge dessen dann verhältnissmässig nur wenige Früchte zur Ausbildung gelangten. Diese älteren Bäume werden Seitens der Forstverwaltung

thunlichst geschont, und es ist daher zu hoffen, dass die Art hier noch lange erhalten bleibt, zumal sie auch zahlreiche Wurzelbrut entwickelt. Junge Pflanzen werden allerdings vom Hasen und Reh gerne angenommen, und kleinere Stämme auch gerne vom Rehbock gefegt. Hingegen kann der junge Nachwuchs durch weidendes Vieh der Adjacenten nicht mehr beschädigt werden, weil es im Jahre 1893 gelungen ist, im ganzen Revier die Weideberechtigung abzulösen.

Jagen 48 liegt unmittelbar nördlich bei Schönwalde. Ich habe hier zwei Fruchtbäume gesehen, von denen jeder sehr viel

Fig. 1.
Schutzbezirke Jagerthal-Charlottenthal.
1 : 37 500.

Wurzelbrut entwickelt hatte; ausserdem finden sich aber auch an anderen Stellen mehr als hundert bis 1 m hohe, junge Elsbeeren, die meist aus Wurzelbrut hervorgegangen sind. Der eine, etwa 60jährige Baum, welcher am Wege von Czersk nach Leghond steht, war ursprünglich ein Zweiwuchs, d. h. der Stamm gabelte sich in 1 m Höhe. Aber beim Einschlag vor etwa sechs Jahren fiel eine Espe darauf, und hierdurch ging unten der eine Zwillingsstamm und oben der Gipfel des anderen verloren. Jetzt beträgt die Höhe 10 m und der Umfang am Boden 0,92, in 1 m Höhe 0,81 m. Rings um den Stamm haben sich Hunderte von Wurzelschösslingen entwickelt, und um dieselben zu schützen, ist vom Revierförster eine Fläche von 325 qm eingezäunt worden. Innerhalb dieser Umfriedigung legte er im Frühjahr 1893 auch drei Elsbeeren-Saatbeete an, jedoch ist ein Theil der jungen Sämlinge eingegangen, weil sie vielleicht zu frei und zu feucht gestanden haben; der übrige Theil der Aussaat wird hoffentlich grossgezogen werden können. Ungefähr 100 m nördlich steht das zweite Fruchtexemplar, umgeben von Haselnuss und Wacholder, etwas gedrückt unter einer Kiefer. Es gabelt sich in 3 m und erreicht im Ganzen 12 m Höhe; der Stammumfang beträgt am Boden 1,22 und in 1 m Höhe 1,05 m. Die Wurzelbrut ist reich entwickelt und geht bis 12 m vom Stamm ab; es ist zu wünschen, dass sie auch hier bald durch eine Umzäunung geschützt werden möchte.

Jagen 47 schliesst sich an den Ostrand von 48 an. Vor etwa acht Jahren wurde der hauptsächlichste Bestand an Kiefern abgetrieben und nur eine geringe Anzahl stehen gelassen; nachdem sind Eichen untergebaut. Ich sah hier zehn Elsbeerbäume, von welchen folgende gemessen wurden, und überdies sehr zahlreiche, bis 2 m hohe Wurzelbrut.

Zahl	Stammumfang in 0 m Höhe	Stammumfang in 1 m Höhe	Höhe des Schaftes	Gesammthöhe des Baumes
1	0,94 m	0,75 m	4,5 m	12 m
2	1,00 „	0,88 „	3,5 „	12 „
3	1,06 „	0,88 „	3,0 „	15 „
4	1,25 „	0,95 „	4,0 „	12 „
5	1,30 „	1,10 „	3,0 „	12 „
6	1,35 „	1,07 „	4,5 „	16 „
7	1,60 „	1,34 „	4,0 „	18 „
8	1,70 „	1,47 „	5,0 „	20 „

Alle Bäume trugen Früchte und die meisten hatten eine schöne dichte Krone; nur das erstgenannte Exemplar sah kümmerlich aus, weil schon in früheren Jahren viele Aeste mit Früchten herausgebrochen waren. Alle Elsbeeren hatten auch Wurzelbrut gemacht, jedoch solche Bäume wie 6 und 7, welche einen höheren Standort hatten und deren Wurzeln daher tiefer lagen, nur wenig.

Jagen 46 lehnt sich an den Ostrand des Jagens 47 und zeigt ähnliche Verhältnisse

wie dieses; von selteneren Baumarten sind neben Elsbeere auch Apfelbaum und ein recht altes Exemplar der kleinblätterigen Linde, *Tilia parvifolia* Ehrh., hervorzuheben. Der eine Fruchtbaum von *Pirus torminalis* Ehrh. hat einen 6 m hohen Schaft und erreicht eine Gesammthöhe von 16 m; sein Stammumfang beträgt unten 1,38 und 1 m hoch 1,22 m. Ein zweites schön gewachsenes Exemplar, das gleichfalls einige Früchte im Herbst 1894 trug, besitzt 9 m Schaft- und 18 m Gesammthöhe, während der Umfang 1,50 bzw. 1,30 m beträgt. Ferner bemerkte ich einen fruchttragenden Zweiwuchs mit ziemlich gleichentwickelten Zwillingsstämmen von etwa 19 m Höhe, sowie noch einige schwächere Bäume und wenig Wurzelbrut.

Weiter nach Osten folgt Jagen 45, in dessen Hauptbestand die Weissbuche vorherrscht. Diese Fläche ist noch garnicht zum Abtrieb gekommen, nur das trockene Holz wurde herausgenommen. Zufolge dichter Beschattung des Bodens hat sich eine sehr spärliche Pflanzendecke und selten Wurzelbrut entwickelt. Ich beobachtete einen 13 m hohen und einen 18 m hohen Fruchtbaum — beide gänzlich ohne Wurzelbrut; letzterer hatte einen Stammumfang von 1,54 bzw. 1,26 m. Ein dritter fruchttragender Baum von 16 m Höhe hatte einen freieren Standort, und daher war hier auch etwas Wurzelbrut zur Ausbildung gelangt.

Hieran grenzt östlich Jagen 44. Diese Fläche ist zwar nicht kahl abgetrieben, jedoch sind die Kiefern herausgenommen und die Weissbuchen gelichtet; nachdem wurden Eichen in Streifen gesäet. Ich habe hier vier Elsbeerbäume, welche im Herbst 1892 sehr viele und zwei Jahre später wenige Früchte trugen, hingegen keine Wurzelbrut bemerkt.

Zahl	Stammumfang in 0 m Höhe	Stammumfang in 1 m Höhe	Höhe des Schaftes	Gesammthöhe des Baumes
1	0,98 m	0,80 m	4,0 m	8 m
2	1,00 „	0,85 „	6,0 „	16 „
3	1,02 „	0,91 „	8,0 „	16 „
4	1,43 „	1,19 „	4,5 „	17 „

Als ich 1892 das letztgenannte Exemplar sah, befand sich am Schaft in 1 m Höhe der Fruchtkörper eines Feuerschwammes, *Polyporus igniarius* L., infolge dessen die obere Messung des Stammumfanges in 1,10 m Höhe ausgeführt wurde. Der Pilz kommt sonst vornehmlich an Eichen und Weiden, aber auch an zahlreichen anderen Laubhölzern vor. Infolge dieser Zersetzungserscheinung hat dann der Baum dem im Februar 1894 herrschenden Sturm nicht Widerstand leisten können, sondern wurde gebrochen, und ich fand ihn daher bei einem späteren Besuch der dortigen Gegend im letzten Herbst nicht mehr vor.

Die genannten Jagen 48 bis 44 bilden eine Folge von Westen nach Osten, an welche sich noch im Norden und Süden einzelne Jagen mit Elsbeeren anreihen. An den Nordrand von 46 schliesst sich Jagen 62. Hier hat jedenfalls derselbe Bestand, wie an den anderen Stellen geherrscht, jedoch dürfte derselbe schon vor länger als zwanzig Jahren gänzlich abgetrieben sein. Darauf wurden Eichenplätze von 25 qm Grösse angelegt und ausserdem Kiefern angesät. Im Uebrigen ist ein natürlicher Ausschlag hoch aufgewachsen, der aus denselben Holzarten, wie oben erwähnt, besteht. Dazwischen tritt Elsbeere in niedrigen, aber auch in bis 5 m hohen Exemplaren auf. Sie findet sich gar nicht selten in der Nähe der Schwarzerlen an den Rändern eines Bruches, entweder einzeln oder in Gruppen zu 5 bis 6; ungeachtet ihres dichten Standortes gedeihen die jungen Pflanzen ganz freudig. Aeltere Elsbeeren des früheren Bestandes sind nicht übergehalten.

An den Südrand von 46 reiht sich Jagen 30 an. Hier ist noch ein ganz reiner Naturbestand, aus welchem kaum das trockene Holz herausgenommen wurde, und die sehr dichte Belaubung verhindert (wie im Jagen 45) eine reichere Entfaltung der Pflanzendecke und lässt auch keine Wurzelbrut aufkommen. Die grösste fruchttragende Elsbeere misst am Boden 1,57 m und in 1 m Höhe 1,36 m Umfang; sie hat einen geraden, 5 m

hohen Schaft, ist schön und üppig gewachsen und erreicht 18 m Gesammthöhe. Ein zweites, schwächeres Exemplar von 10 m Höhe trug 1894 keine Früchte. An einer anderen Stelle bemerkte ich noch ein Bäumchen von etwa 3 m Höhe. In diesem Jagen hat auch Herr Rost vor acht Jahren Elsbeerensamen in ein Saatbeet gebracht, und die hieraus entstandenen Sämlinge haben sich gut entwickelt.

An den Südrand von 45 und an den Ostrand von 30 schliesst sich das Jagen 29 an. Der alte Bestand wurde vor mehreren Jahren ganz abgetrieben, und nachdem ist hier mit Kiefernsaat aufgeforstet und mit verschiedenen Laubhölzern — wie Eiche, Ahorn, Esche — aufgebessert worden; dazwischen kommt wieder ein natürlicher Ausschlag von Holzarten des alten Bestandes hervor. Am Rande des mit Schwarzerlen und Espen bestandenen Bruches finden sich noch einige fruchttragende Elsbeeren aus früherer Zeit. Zunächst ein hoher, stattlicher Fruchtbaum, dessen 4 m langer Schaft unten 1,35 m und in 1 m Höhe 1,17 m Umfang misst; die Gesammthöhe beträgt etwa 18 m. Ein zweites, gleichfalls gut gewachsenes Exemplar hat einen 8,5 m hohen Schaft, welcher dann zwei gleichwerthige Aeste nach oben sendet. Der Baum erreicht etwa 22 m Höhe und misst am Boden 1,42 und in 1 m Höhe 1,24 m Umfang. Ein drittes ebenso schönes Exemplar besitzt 12 m Schaft- und 24 m Gesammthöhe; es hat unten einen Umfang von 1,61 m und in 1 m Höhe von 1,38 m, und ist daher wohl die höchste und stärkste Elsbeere im Revier. Ferner kommen noch einige schwächere Stämme, theilweise mit Früchten, sowie mehrere junge Bäumchen und Wurzelbrut vor.

Königliches Revier Wirthy.

Nach Abtrennung der Oberförsterei Hagenort im Jahre 1868 umfasst das Revier Wirthy jetzt noch 7001 ha. Dasselbe schliesst sich mit seinem West- bzw. Südrande an die Oberförstereien Hagenort bzw. Wilhelmswalde an und liegt nach Osten ziemlich frei. Es bildet den letzten Ausläufer der Tucheler Heide und wird durch das Schwarzwasser in zwei ungleiche Hälften getheilt, deren grössere südliche, ziemlich arrondirte, aus leichtem Sandboden (IV. Kl.) besteht, während die kleinere nördliche, vielfach zerrissene, eine reiche Lehmbeimischung aufweist und einen fruchtbaren Waldboden besitzt. Die Verschiedenartigkeit des Bodens und der Bodenfrische ist nicht ohne Einfluss auf den Holzbestand, und dieser setzt sich dort durchweg aus Kiefern zusammen, während sich hier, im Schutzbezirk Schechausee, diverse Mischhölzer vorfinden, darunter auch die Elsbeere.

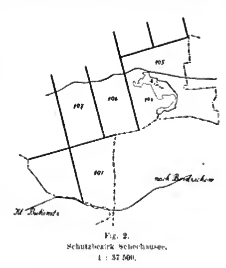


Fig. 2.
Schutzbezirk Schechausee.
1 : 37 500.

Dieses Vorkommen war früher nicht bekannt, auch ist in dem Abschätzungswerk der Oberförsterei keine Nachricht davon enthalten. Erst auf Zusendung des Fragebogens machte Herr Forstmeister Puttrich hierüber Mittheilung, und ich besuchte dann diese Gegend, unter seiner Führung, am 29. August 1892.

Schutzbezirk Schechausee.

Figur 2.

(6) Die Elsbeere findet sich in einem zwischen Kl. Bukowitz und Bordzichow, 1 bis 1,5 km südlich vom Forsthause Hartigsthal gelegenen Gelände, welches die zusammenhängenden Jagen 191, 197, 196, 194 und 195 umfasst. Es ist wellig und besteht

aus humosem, lehmigem Sand, einem Waldboden der II. Kiefern-Klasse. Die Bodendecke wird gebildet aus *Vaccinium Myrtillus* L., *Oxalis Acetosella* L., *Asperula odorata* L., *Majanthemum bifolium* Schm., *Hepatica triloba* Gil., *Daphne Mezereum* L. etc. Den urwüchsigen Hauptbestand bilden 80 bis 100jährige Eichen, Rothbuchen und Kiefern, zwischen denen auch einzelne von 120 und mehr Jahren stehen, und im Nebenbestand treten Weissbuche, Espe, Birke, Elsbeere, Hasel u. a. auf. Die Elsbeere kommt einzeln eingesprengt vor und wächst durchweg mit den anderen Bäumen in die Höhe; ihre Zahl ist nicht gross, jedoch findet sich fast überall auch noch Wurzelbrut, sodass für die Erhaltung und Vermehrung der Art genügend gesorgt ist, zumal die Stämme hier nicht zum Abtrieb gelangen. Sämlinge habe ich nicht beobachtet, obwohl einige Bäume reichlich Früchte tragen.

Jagen 191 weist einen Fruchtbaum auf, dessen Stamm unten 1,30 und in 1 m Höhe 1,07 m Umfang misst; der Schaft ist 9 m, der ganze Baum etwa 14 m hoch. Ein zweites fruchttragendes Exemplar hat einen Umfang von 1,23 bzw. 0,99 m und die Schafthöhe beträgt 7 m, die Baumhöhe ungefähr 12 m.

Jagen 197 grenzt an den Nordrand von 191 und enthält neben den anderen Bestandsbildnern stellenweise auch noch Spitzahorn, *Acer platanoides* L. Hier habe ich zwei nahe bei einander stehende und ziemlich gleich entwickelte Exemplare gemessen. Das eine hat einen Stammumfang unten von 1,28 und in 1 m Höhe 1,03 m; der Schaft ist etwa 10 und der Baum etwa 15 m hoch. Das andere besitzt einen Umfang von 1,28 bzw. 1,07 m und eine Schafthöhe von 9, eine Gesammthöhe von 16 bis 17 m.

Jagen 196 liegt östlich von dem vorigen. Eine Elsbeere hat einen Stammumfang von 1,10 bzw. 0,96 m; der Schaft gabelt sich in 4,5 m Höhe und der ganze Baum ist etwa 11 m hoch. Ein zweites Exemplar, dessen Stamm sich schon in 2,5 m Höhe gabelt, misst 1,16 bzw. 1,09 m Umfang und seine Gesammthöhe beträgt etwa 12 m. Ein dritter ca. 17 m hoher Baum misst unten 1,24 und in 1 m Höhe 0,98 m Umfang. Ein viertes Exemplar hat unter dem Druck einer grossen Kiefer gestanden und ist daher etwas verkümmert; sein Stamm ist hohl und die in 8,5 m ansetzende Krone zeigt viele trockene Aeste. Der Umfang des Stammes beträgt 1,26 bzw. 1,01 m; die Gesammthöhe des Baumes kaum 11 m.

Das Alter der angeführten Elsbeeren ist mit Bestimmtheit nicht anzugeben, jedoch wird es von den Forstbeamten auf durchschnittlich 80 Jahre geschätzt; nur das erstgenannte Exemplar in Jagen 191 dürfte zehn Jahre älter sein. Daher kann man im Allgemeinen wohl annehmen, dass die Elsbeeren ziemlich gleichalterig mit den übrigen Bestandsbildnern sind.

Wie schon erwähnt, stehen an dem Wege zur Oberförsterei einige Bäume, die reichlich Früchte tragen. Hier hat Herr Puttrich die Beobachtung gemacht, dass dieselben gerne von Seidenschwänzen, aber auch von Tannenhehern, angenommen werden.

Königliches Revier Wildungen.

Wildungen bildet ein wohlbegrenztes, vollständig zusammenhängendes Forstrevier, das erst im Jahre 1868 aus der früher zu Wilhelmswalde gehörigen Revierförsterei Wildungen und aus Theilen des früheren Reviers Osche entstanden ist; später sind noch einige Flächen von der Oberförsterei Hagenort, sowie kleine bäuerliche Flächen dazugekommen. Das Revier ist ringsum von anderen Oberförstereien eingeschlossen, und zwar von Wilhelmswalde, Hagenort, Königsbruch, Charlottenthal, Osche und Bülowsheide. Es liegt auf der Grenze zwischen beiden Regierungsbezirken und gehört zum überwiegend grösseren Theil nach Danzig, zum geringeren Theil nach Marienwerder. Wildungen umfasst 8964 ha und ist daher die grösste Oberförsterei in unserer Provinz und eine der grössten im Preussischen Staat überhaupt. Es ist aber auch eins der entlegensten Reviere und daher botanisch sehr wenig bekannt geworden. Die Sendboten des Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Ver-

eins Fr. Hellwig (†) und R. Hohnfeldt, welche die Kreise Schwetz bzw. Pr. Stargard bereisten, haben es auf ihren Wanderungen kaum gestreift.

Schutzbezirk Wildungen.

(7) Als ich auf einer Reise durch die Tucheler Heide am 16. September 1894 auch nach Wildungen kam, theilte Herr Forstmeister Hellwig mir mit, dass es am Schwarzwasser ein kleines Gelände gäbe, das einen gemischten Bestand und besonders im Frühjahr einen üppigen seltenen Pflanzenwuchs aufweist, während sonst in der ganzen Oberförsterei einförmiger Kiefern - Bestand herrscht. Er pflege jene Stelle das Paradies zu nennen, und diese Bezeichnung sei auch auf Karten übergegangen. Auf meinen Wunsch führte er mich dorthin, und ich fand bei dieser Gelegenheit dort zufällig eine Elsbeere.

Das Paradies liegt in Jagen 151, etwa 2 km im NNO der Oberförsterei. Es ist ein 10,1 ha grosser Vorsprung des hoch gelegenen linken Ufers, welcher fast inselförmig vom Schwarzwasser umflossen wird und nur durch einen sehr schmalen Streifen südlich mit dem übrigen Höhenrücken in Verbindung steht. Der Boden weist frischen Sand mit darunterliegendem Lehm (Kiefernboden II/III. Klasse) auf, während im übrigen Revier nur steriler Sand (IV/V. Klasse) vorhanden ist. Derselbe trägt einen urwüchsigen Bestand von verschiedenalterigen Kiefern, Weissbuchen und Eichen; einige Kiefern mögen mehr als 200 Jahre zählen. Daneben finden sich, namentlich auch an den Abhängen zum Schwarzwasser, Espe, Birke, Hasel, kleinblätterige Linde, Eberesche, Hartriegel, Schneeball, Faulbaum, Pfaffenhütchen (*Evonymus verrucosa* Scop.), Geissblatt (*Lonicera Xylosteum* L.), schwarze Johannisbeere, Wachholder, Birne, Elsbeere u. a. m. Letztere sah ich nur in einem 2 m hohen Exemplar am Ostabhang, jedoch ist es sehr wohl möglich, dass hier und an anderen Stellen am Schwarzwasser noch mehr vorhanden sind. Die Pflanzendecke besteht aus *Asperula odorata* L., *Majanthemum bifolium* Schm., *Convallaria majalis* L., *Hepatica triloba* Gil., *Vaccinium Myrtillus* L., *Aegopodium Podagraria* L., *Asarum europaeum* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Clinopodium vulgare* L., *Lactuca muralis* Lessing, *Thalictrum aquilegiifolium* L., *Filipendula hexapetala* Gil., *Cimicifuga foetida* L., *Daphne Mezereum* L. etc.

Es sei noch bemerkt, dass nicht an den Abhängen, sondern oben an einzelnen Stellen andere Hölzer, wie Fichte, Weymouthskiefer, Edeltanne, Esche und Bergahorn untergepflanzt sind. Indessen ist es ausser Frage, dass jene Elsbeere am Abhang spontan vorkommt, zumal Herr Hellwig schon länger als zwanzig Jahre im Revier weilt und von deren Anpflanzung nichts weiss. Ob sie durch Wurzelbrut entstanden oder durch Vögel dorthin gebracht ist, bleibt unentschieden.

Königliches Revier Osche.

Von der Oberförsterei Osche mit ihren später an Wildungen abgegebenen Theilen existiren schon Karten aus dem Ende des vorigen Jahrhunderts (1795—97), weshalb sie zu den ältesten Oberförstereien in der Heide gerechnet werden muss. Ihre gegenwärtige Grösse beträgt 7085 ha. Sie wird im Norden und Westen vom Schwarzwasser, welches die Grenze mit den Königlichen Oberförstereien Wildungen und Charlottenthal bält, im Osten vom Sobbinfliess und dem grossen Miedzno-See, welche die Grenzen mit den Königlichen Oberförstereien Hagen und Bülowsheide bilden, begrenzt, und von Süden her schneidet die Feldmark Osche tief in das Revier ein. Osche hat im Allgemeinen reinen Kiefernbestand, indessen besitzt es im Belauf Eichwald in der sog. Chirkowa eine kleine Partie Laubwald, worin auch die Elsbeere auftritt. Dieses Vorkommen, ebenso wie dasjenige der Eibe daselbst[1]), ist erst bekannt geworden, nachdem die Gegend durch Anlage des Forstetablissements Eichwald in den Jahren 1874—76 aufgeschlossen wurde. Klinggraeff der Jüngere führt in der Topographischen Flora aus dem

[1]) Conwentz, H. Die Eibe in Westpreussen, ein aussterbender Waldbaum. S. 21.

Jahre 1880 diesen Standort noch nicht an, aber er lernte ihn bereits in folgendem Jahre kennen, als er botanische Excursionen im Schwetzer Kreise ausführte[1]). Später fand auch F. Hellwig in der Chirkowa die Elsbeere ziemlich häufig in starken Stämmen[2]), wogegen Grütter, der Sendbote des Preussischen Botanischen Vereins, dort den Wald vor lauter Bäumen nicht gesehen hat, denn er erwähnt nur ein einjähriges Exemplar![3]) In dem Abschätzungswerk der Oberförsterei Osche vom Jahre 1891 werden auch „vereinzelt starke Elsbeeren" in Eichwald angeführt mit dem Zusatz, dass sie eine eigentliche Bedeutung für das Revier nicht haben. Ferner giebt R. Schütte an, dass die Baumart in starken Stämmen in der Chirkowa vorkommt[4]), wogegen die anderen Elsbeeren-Standorte in der Tucheler Heide von ihm nicht erwähnt werden.

Nachdem ich schon in früheren Jahren diese Gegend kennen gelernt hatte, besuchte ich sie von Neuem, zum Studium der Elsbeere, am 14. Juni 1892 und am 16. September 1894; das erste Mal wurde ich von dem inzwischen leider verstorbenen Revierförster Erler und das zweite Mal von seinem Amtsnachfolger, Herrn Förster Borchardt, begleitet.

Schutzbezirk Eichwald.

Figur 3.

(8) Etwa 6 km nördlich von Osche, zwischen dem Schwarzwasser und Sobbinfliess — aber beide nicht erreichend — liegt ein welliges Gelände, das von Alters her die Bezeichnung Chirkowa führt. Es umfasst die Jagen 153 (zum Theil), 152, 151 (z. Th.), 181 (z. Th.), 180, 179, 178 (z. Th.), 211, 210, 209, 243 (z. Th.), 242, 241, 274 (z. Th.), 273 (z. Th.) und dürfte im Ganzen etwa 190 ha gross sein. Der Boden besteht aus humosem Sand und weist in tieferer Lage Lehm und Mergel auf. An Pflanzen bemerkte ich: *Asperula odorata* L., *Hepatica triloba* Gil., *Vaccinium Myrtillus* L., *Oxalis Acetosella* L., *Majanthemum bifolium* Schm., *Aegopodium Podagraria* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Clinopodium vulgare* L., *Trientalis europaea* L., *Paris quadrifolius* L., *Sanicula europaea* L., *Aquilegia vulgaris* L., *Thalictrum aquilegiifolium* L., *Actaea spicata* L., *Cimicifuga foetida* L., *Pulmonaria angustifolia* L., *Lactuca muralis* Lessing, *Neottia Nidus avis* Rich., *Hedera Helix* L. (auch etwas emporsteigend), *Daphne Mezereum* L., *Phegopteris Dryopteris* Fée, *Pteris aquilina* L. Den Hauptbestand bilden durchschnittlich 150jährige, bisweilen auch ältere Weissbuchen und Eichen, von welchen stellenweise die eine oder andere Baumart mehr oder weniger zurücktritt. Daneben kommen Espe, Spitzahorn[1]), Rüster, Birke, Elsbeere, kleinblätterige Linde, Hasel, Apfel- und Birnbaum, Pfaffenhütchen (*Evonymus verrucosa* Scop.), Schneeball, Geissblatt (*Lonicera Xylosteum* L.), schwarze Johannisbeere, Saalweide (*Salix Caprea* L.), wenig Wacholder, Eibe u. a. vor. Der ganze Bestand ist urwüchsig, nur in neuerer Zeit sind im südlichen Theil kleinere Partien abgetrieben.

Die Chirkowa mit ihrem eigenthümlichen Laubwald ist ziemlich scharf gegen die übrige Heide abgegrenzt, und der Uebergang vollzieht sich ringsum in einer Zone, die höchstens 10 m breit ist. Jenseits derselben herrscht wiederum reiner Kiefernbestand, worin wohl die Birke eingesprengt, andererseits aber Wacholder zahlreich vorkommt. Daher bildet

1) Bericht über die 5. Versammlung des Westpr. Botanisch-Zoologischen Vereins zu Kulm. — Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. N. F. V. Bd. 4. Heft. Danzig 1883. S. 33 u. 40.

2) Bericht über die 7. Versammlung des Westpr. Botanisch-Zoologischen Vereins zu Dt. Krone. — Ebd. VI. Bd. 2. Heft. Danzig 1885. S. 69 u. 74.

3) Bericht über die 25. Versammlung des Preuss. Botanischen Vereins zu Insterburg. Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. XXVIII. Jahrgang. 1887. S. 65. Die Bezeichnung „einjährig" dürfte wohl auf einem Schreib- oder Setzfehler beruhen, zumal sich von diesem Exemplar ein ansehnlicher Zweig im Herbarium des Königl. Botanischen Gartens zu Königsberg befindet.

4) Schütte, R. Die Tucheler Heide, vornehmlich in forstlicher Beziehung. Abhandlungen zur Landeskunde der Provinz Westpreussen. Heft V. Danzig 1893. S. 28.

1) Der Berg- oder Traubenahorn, *Acer Pseudoplatanus* L., nach welchem ich hier besonders suchte, war nicht zu finden.

dieses Gelände gleichsam eine Oase inmitten der Tucheler Heide.

Die Elsbeere erscheint in allen Theilen der Chirkowa — aber nicht ausserhalb derselben — mit dem Hauptbestande mitwachsend, einzeln oder in kleineren Gruppen. Es sind mehr als hundert Hochstämme vorhanden[1]), die im Jahre 1892 grösstentheils reichlich Blüten trugen, während zwei Jahre

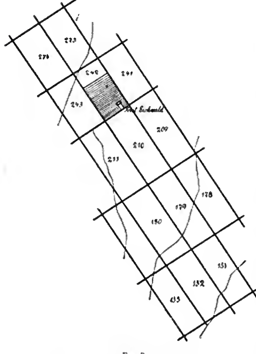


Fig. 3.
Schutzbezirk Eichwald (Chirkowa).
1 : 37 500.

später die Maifröste auch hier der Baumblüte geschadet hatten. Ausserdem wachsen durch Wurzelbrut sehr viele junge Pflanzen auf, während Sämlinge nur selten angetroffen werden. Beim Abtrieb wird der Baum insofern geschont, als gesunde Stämme übergehalten werden sollen, und im Allgemeinen vertragen sie auch gut die Freistellung. Wenn Elsbeerenholz zum Verkauf kommt, wird es von Stellmachern gerne zur Herstellung von Rungen, Axenfuttern u. dgl. verwendet; aus Unkenntniss gelangt es bisweilen aber auch unter Brennholz. Die Früchte werden hier von der Bevölkerung nicht geschätzt, hingegen nehmen Dachs und Fuchs dieselben nach Eintritt des Frostes an. Jedenfalls bildet die Chirkowa heute den **reichsten und schönsten Elsbeeren-Standort**, nicht nur in unserer Provinz, und es ist zu hoffen, dass derselbe auch in Zukunft erhalten bleibt.

Im südlichen Theil wurden die **Jagen** 153, 152 und 151 vor drei bis vier Jahrzehnten abgetrieben, und nachdem ist eine Schonung von Eiche, Fichte und Weymouthskiefer angelegt. Dazwischen sind noch junge, bis 3 m hohe Schösslinge von *Pirus torminalis* vorhanden. In **Jagen** 180 befinden sich gegenwärtig fünf Hochstämme dieser Art. Die Fläche in **Jagen** 179 ist wiederum abgeholzt, aber ein 14 m hoher Fruchtbaum, der unten 0,92 und in 1 m Höhe 0,79 m Umfang misst, ist stehen geblieben; Wurzelbrut habe ich dort nicht bemerkt. Von **Jagen** 178 gehört nur der nordwestliche Theil (b) zur Chirkowa, und hier stehen unter Hainbuchen und Eichen noch zwölf Elsbeerbäume. Ein 10 m hohes Exemplar hat unten 0,95, in 1 m Höhe 0,78 m Stammumfang, und ringsum finden sich zahlreiche, bis 2 m hohe Wurzelschösslinge. Ein zweites Exemplar hat 10 m Schaft- und und 15 m Gesammthöhe und misst über dem Boden 1,22, in 1 m Höhe 1,10 m Umfang.

In **Jagen** 211 sind zwanzig Elsbeeren vorhanden, deren eine 6 m Schaft- und 14 m Baumhöhe erreicht und in 1 m Höhe 1 m Umfang misst. In **Jagen** 210, dessen Nordrand an die Försterei (Jg. 242) grenzt, stehen heute noch die **meisten** Elsbeeren, nämlich 52 Hochstämme, von denen einige ganz stattliche Dimensionen erreichen, wie aus folgenden Zahlen sich ergiebt:

Zahl	Stammumfang in 0 m Höhe	Stammumfang in 1 m Höhe	Höhe des Schaftes	Gesammthöhe des Baumes
1	1,60 m	1,26 m	9 m	20 m
2	1,78 „	1,47 „	10 „	20 „
3	2,32 „	1,70 „	10 „	26 „

[1]) Herr **Borchardt** in Eichwald hat auf mein Ansuchen die Hochstämme von *Pirus torminalis* in der Chirkowa im Herbst 1894 ausgezählt und die Gesammtzahl auf 111 festgestellt.

Ausser diesen Bäumen tritt stellenweise Wurzelbrut der Elsbeere auf. Auch im Uebrigen herrscht im Jagen 210 eine besonders freudige Entwickelung, und es giebt noch einige andere kräftig ausgebildete Baumarten dort. So erreicht beispielsweise der Stamm einer 15 m hohen Eberesche, *Pirus aucuparia* Gaertn., in 1 m Höhe 1,35 m Umfang und eine 22 m hohe Weissbuche misst unten 2,89 und in 1 m Höhe 2,05 m Umfang. Der Ephen gedeiht üppig und klettert bisweilen 2 m hoch am Stamm der Weissbuchen empor. — In Jagen 209 sah ich zwei nahezu gleichmässig entwickelte Elsbeerbäume, welche bei Anlage einer Eichencultur stehen geblieben waren. Der grössere erreicht 8 m Schaft- und 14 m Gesammthöhe; sein Stammumfang beträgt unten 1,38 und in 1 m Höhe 1,08 m. Beide Exemplare haben etwas Wurzelbrut entwickelt. Ausserdem finden sich im ganzen Jagen zerstreut noch mehrere schwächere Stämme, die in 1 m Höhe durchschnittlich 0,75 m Umfang haben, sowie zahlreiche, bis 2 m hohe Wurzelschösslinge. Die Gesammtzahl der Hochstämme in diesem Jagen beträgt 15. Hier wächst auch die kaum 1 m hohe, einzige lebende Eibe der Chirkowa [1]), während altes Stockholz noch in vielen Jagen derselben vorkommt; sie wird jetzt durch eine Umzäunung geschützt, wie ich es seiner Zeit angeregt hatte. Die Eichen des Bestandes erreichen ansehnliche Dimensionen, denn ich maass an einem etwa 25 m hohen Exemplar unten 3,00 und in 1 m Höhe 2,63 m Umfang; der Stamm war von einem Frostriss durchsetzt und im Innern hohl. Ferner sind hier starke Exemplare der kleinblätterigen Linde, *Tilia parvifolia* Ehrh., vorhanden. Ein 20 m hoher Baum misst in 1 m Höhe 2,80 m Umfang und ein zweiter etwa 22 m hoher Baum ebenda 2,98 m Umfang; beide sind im Innern hohl.

Vom Jagen 243 gehört nur ein schmaler Streifen, der sich am Dienstlande des Försters hinzieht, zur Chirkowa, hingegen der übrige grössere Theil zur eigentlichen Kiefernheide. Dort müssen ehedem auch alte Elsbeeren gestanden haben, denn es kommen jetzt noch zahlreiche niedrige Sträucher und Bäumchen bis zu 3 m Höhe vor; indessen existirt hier kein ansehnlicher Baum mehr. — In Jagen 242 liegt das Forstetablissement, und es ist daher nur ein kleiner Streifen Wald im Norden übrig geblieben, der aber noch sechs, z. Th. sehr stattliche Elsbeeren enthält. Die eine hat einen 12 m langen Schaft und ca. 24 m Gesammthöhe; ihr Stammumfang beträgt unten 1,66 und in 1 m Höhe 1,33 m. Eine zweite besitzt einen schön gewachsenen, cylindrischen Schaft, der aber unten eine, wahrscheinlich von Baumschlag herrührende, überwallte Längswunde aufweist und auch im Innern nicht mehr ganz gesund sein dürfte. Der erste Astansatz erfolgt in 9 m Höhe, und dann bleibt der Stamm noch auf 3 m frei, ehe die eigentliche Kronentwickelung beginnt; deshalb kann man die Schafthöhe auf 12 m annehmen, während der ganze Baum etwa 26 m hoch ist. Der Umfang des Stammes beträgt unten 2,60 und in 1 m Höhe 1,94 m; daher ist dieses Exemplar wohl das höchste und stärkste in der Chirkowa, vielleicht auch in der ganzen Provinz, und es wäre von besonderem Interesse, sein Alter zu bestimmen. Nach Maassgabe der Breite der Jahresringe einer Scheibe, die von einem anderen, vom Sturm gebrochenen Baume in der Chirkowa stammt, würde es etwa 235 Jahre betragen, während die umstehenden Weissbuchen auf rund 150 Jahre zu schätzen sind. — Im anstossenden Jagen 241 tritt viel Wurzelbrut auf, darunter auch Bäumchen von 2 bis 3 m Höhe; grössere Exemplare habe ich dort nicht gesehen. Ebenso finden sich auch in den beiden nördlichsten Jagen 274 und 273 nur mehrere junge Elsbeeren von 3 bis 4 m Höhe vor.

Königliches Revier Lindenbusch.

Das jetzt 6135 ha grosse Revier Lindenbusch wird umgeben von Grünfelde, Schwiedt, Junkerhof und Charlottenthal. Es umfasst auch den malerisch am Mukrz-See gelegenen Ziesbusch, d. i. einen urwüchsigen Mischwald von Kiefer, Weissbuche, Espe,

[1]) Conwentz, H. a. a. O. S. 22.

Eiche, Birke, Eibe und anderen Holzarten[1]). Die Elsbeere ist hier noch nicht entdeckt, jedoch findet sich ein Bäumchen an dem Wege, welcher von der Oberförsterei an der Königl. Samendarre vorbei nach dem Ziesbusch hinführt.

Schutzbezirk Lindenbusch.

(7) Der Standort der Elsbeere liegt in Jagen 81, welches einen frischen, kalkhaltigen Sand-Kiefernboden II/I. Klasse aufweist. Er trägt einen aus den verschiedensten Holzarten gemischten Bestand und geht nördlich in ein Erlenbruch über, das sich bis zum Mukrz-See erstreckt. Jener Mischwald enthält Espe, Weissbuche, Birke, Silberpappel, kleinblätterige Linde, Eibe, Spitzahorn, Eberesche, Saalweide, Faulbaum, Hasel, Schneeball, Pfaffenhütchen[2]) (*Evonymus verrucosa* Scop.), Wacholder, Traubenkirsche (*Prunus Padus* L.), Schwarzerle, Apfel- und Birnbaum u. a. m. An jenem Wege stehen mehrere alte Bäume von Eichen, Eschen, Linden, Spitzahorn u. a., die wohl spontan sind, und ausserdem finden sich am und unweit des Weges in neuerer Zeit gepflanzte Exemplare von Fichte, Lärche, Weymouthskiefer, Edeltanne, Rothbuche, Rosskastanie etc. Die Elsbeere wächst am Nordrande dieses Weges nach jenem Bruch hin, und in unmittelbarer Nähe stehen eine Eberesche und einige verschiedenalterige Eiben, die gewiss nicht gepflanzt sind. Sie ist 6,25 m hoch und misst über dem Wurzelknoten 0,58 m, in 1 m Höhe 0,35 m Umfang. Die natürlichen Verhältnisse sind derartig, dass sie sehr wohl hier urwüchsig vorkommen könnte, wie es z. B. Herr Oberförster Friese in Lindenbusch meint; jedoch ist im Hinblick auf die erwähnten künstlichen Anpflanzungen ihre Spontaneität nicht ganz ausser Zweifel.

Königliches Revier Wilhelmswalde.

Wilhelmswalde ist eine der ältesten Oberförstereien der Tucheler Heide, und es giebt bereits Vermessungskarten dieses Reviers mit den später an Wildungen und Hagenort abgetretenen Theilen aus den Jahren 1795 bis 1798. Sie ist jetzt 6982 ha gross und schliesst sich im Süden und Westen an Bülowsheide, Wildungen, Hagenort und Wirthy an, während sie nach Norden und Osten frei liegt; im SO. lehnt sich dann noch die Altjahner Gutswaldung an. Wilhelmswalde enthält in dem einen Belauf Lassek ein kleines Vorkommen von *Pirus torminalis* Ehrh., das schon ganz nahe am Rande der Tucheler Heide liegt. Die erste Nachricht hierüber verdanken wir H. Ilse, damals Oberförster-Assistenten in Wilhelmswalde, jetzt Forstmeister in Pfalzburg Lothr., von welchem auch die Zweige aus dem Jahre 1863 im Herbarium C. J. von Klinggraeff im Provinzial-Museum zu Danzig und im Herbarium des Königl. Botanischen Gartens zu Königsberg herrühren. Aus seiner Veröffentlichung[1]) ist diese Standortsangabe in den zweiten Nachtrag der Flora C. J. von Klinggraeff's, sowie in die Topographische Flora des jüngeren Bruders übergegangen. Ich besuchte diese Gegend am 13. September 1892, unter Führung des jetzigen Revierverwalters, Herrn Forstmeister Dr. Kohli.

Schutzbezirk Lassek.

(9) Die Elsbeeren finden sich 3 km südlich der Oberförsterei in Jagen 193 (früher 220), welches etwa in der Mitte zwischen den beiden Förstereien Lassek und Hasenwinkel, westlich von Skurz gelegen ist. Das Gelände ist ziemlich eben und der Boden besteht aus frischem, humosem Sand, darunter aus Lehm: Bodenklasse II/III. Von Pflanzen bemerkte ich u. a. *Vaccinium Myrtillus* L., *Oxalis Acetosella* L., *Trientalis europaea* L., *Majanthemum bifolium* Schm., *Galeobdolon luteum* Huds., *Pteris aquilina* L. etc. Hier war ehedem ein mehr als 120jähriger Rothbuchenbestand, und nach dessen Abtrieb

[1]) Conwentz, H. a. a. O. S. 25.

[2]) In der vorerwähnten Druckschrift ist irrthümlich *E. europaea* L. angegeben, jedoch kommt hier nur *E. verrucosa* Scop. vor.

[1]) Ilse, H. Mittheilungen über die Flora des Wilhelmswalder Forstes. Schriften der Königl. Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. V. Jahrgang. 1864. S. 42.

wurde eine Rothbuchen-Schonung angelegt, in welcher sonst noch Eiche, Weissbuche, Espe, Linde, Birke, Hasel, Wacholder u. a. auftreten. Ausserdem steht hier ein etwa 20 m hoher Fruchtbaum von *Pirus torminalis* Ehrh., welcher beim Abtrieb der Fläche geschont wurde und jetzt noch die Buchenschonung überragt. Der Stamm bildet einen 5 m hohen Schaft und misst unten 1,32 m und in 1 m Höhe 1,05 m Umfang. Leider fing der Baum seit der Freistellung an zu kränkeln und wird voraussichtlich kein hohes Alter erreichen.

Der Standort liegt rechts von einem alten Wege, der von Neu-Bukowitz nach Walddorf führt, etwa 90 m vom Gestell 193/194 entfernt. In der Umgebung des Mutterstammes — bis 50 m ab — finden sich zahlreiche, bis 6 m hohe jüngere Pflanzen, die zum Theil durch Wurzelbrut, zum Theil aber auch aus Samen hervorgegangen sind. Herr Kohli will diese Pflanzen thunlichst schützen und hat einige derselben ausheben und in andere Theile des Reviers verpflanzen lassen

Zu Ilse's Zeit dürfte die Elsbeere nicht häufiger gewesen sein wie heute, denn er bezeichnet sie a. a. O. mit V. Z.², d. h. „höchst selten, in wenigen Exemplaren“.

Königliches Revier Bülowsheide.

(†) Bülowsheide wird von Osche, Hagen, Wirthy und Wilhelmswalde umgeben und begreift eine Gesammtfläche von 6928 ha. In Jagen 165, d. h. in demselben Jagen, in welchem die Oberförsterei liegt, hat früher eine etwa 15 m hohe Elsbeere gestanden, die um das Jahr 1880 abgetrieben ist. Diese Nachricht entnahm ich einer Unterhaltung mit Herrn Forstmeister Schütte in Woziwoda, der sich bestimmt erinnert, die seltene Baumart dort gesehen zu haben. Ich vermuthete, dass an der gedachten Stelle jetzt noch Wurzelbrut vorhanden sein könnte, jedoch sind die von Herrn Oberförster Crotogino und später von seinem Nachfolger Herrn Oberförster Braubach in Bülowsheide angestellten Nachforschungen resultatlos verlaufen Immerhin beweist die Beobachtung des Herrn Schütte, dass *Pirus torminalis* Ehrh. ehedem auch im Revier Bülowsheide vorgekommen ist.

C. Kassubisches Gelände.

Hierunter verstehe ich das dem pommerellischen Hochlande angehörige Gelände, welches sich etwa zwischen den Städten Putzig, Pr. Stargard, Bütow und Leba erstreckt. Es liegt in den westpreussischen Kreisen Putzig, Neustadt, Danziger Höhe, Dirschau, Karthaus, Berent und in den angrenzenden pommerschen Kreisen Bütow und Lauenburg. Dazu gehören die Königlichen Oberförstereien Darslub, Neustadt, Gnewau, Kielau, Oliva, Stangenwalde, Sobbowitz, Karthaus, Mirchau, Buchberg, Lorenz, Sullenschin, Borutuchen und Zerrin, die beiden letztgenannten in Pommern. An diese fiscalischen schliessen sich noch mehrere Gemeinde-, Guts- und Bauernwaldungen, zum Theil von beträchtlichem Umfang an, jedoch bildet das kassubische Gebiet jetzt keinen zusammenhängenden Forstkörper, sondern wird von ausgedehnten Flächen Acker- und Oedland unterbrochen. Die Bezeichnung ist der vornehmlich in jener Gegend ansässigen Bevölkerung, den Kassuben, entlehnt.

Entsprechend der geographischen und der Höhenlage ist das Klima dieser Gegend rauh. Der Frühling tritt spät ein und ist kalt, der Sommer kurz und durch schroffen Temperaturwechsel gekennzeichnet. Die Nächte sind selten warm, vielmehr kommen oft noch im Juni Fröste vor, und diese wirken auf die Vegetation, welche sich erst spät entwickelt, besonders nachtheilig. Der Herbst ist im Allgemeinen mild, aber der Winter streng, andauernd und schneereich;

auf den Oedländereien wird die junge Kiefer bisweilen durch Winterfrost beschädigt, selbst auch getödtet. Der Feuchtigkeitsgehalt der Luft ist bedeutend, und es herrschen hier dichte, oft tagelang anhaltende Nebel.

Das Gelände gehört der pommerellischen, d. i. der Fortsetzung der pommerschen Seenplatte an und liegt fast nirgend unter 80 m, aber in seiner mittleren Partie 2—300 m über dem Spiegel der Ostsee. Es erreicht zwischen Berent und Karthaus in dem Thurmberg eine Höhe von 331 m, und dieser ist überhaupt die höchste Erhebung im ganzen norddeutschen Flachland diesseits des Harzgebirges. Das Terrain ist stark coupirt und steigt oft ziemlich steil an. Einen besonderen Reiz erhält die Landschaft durch die sehr zahlreichen Seen, welche sich in schmalen Thälern lang hinziehen und ansehnliche Tiefen erreichen. Durch das breite Leba- bezw. Rhedathal wird der nördliche Theil abgetrennt, und dieser ist weniger hoch gelegen, auch nicht so reich an Wasserflächen.

Mit Ausnahme der in Einsenkungen abgelagerten Torfbildungen und Wiesenkalke, gehört das ganze Gebiet dem Diluvium an. Es herrscht im Allgemeinen ein frischer, humoser, weniger oder mehr lehmhaltiger Sandboden vor, und stellenweise tritt auch reiner Lehm auf. Durchschnittlich ist der Boden wenigstens als II/III. Klasse zu bezeichnen, jedoch finden sich in vielen Revieren auch solche Theile mit besseren Lagen; leichter Sandboden kommt fast nur in den aufgeforsteten Oedlandsflächen vor. Die Nähe des Meeres, sowie die vielen Seen und Brüche bewirken eine ziemlich bedeutende Bodenfrische, und diese ist eine Eigenthümlichkeit des kassubischen Gebietes.

Was die Zusammensetzung des Waldes betrifft, so dominirt auch hier im Allgemeinen die Kiefer, jedoch tritt sie weniger in reinen Beständen, als mit Laubhölzern gemischt auf. Sie findet sich auf allen Bodenklassen und wächst besonders schnell in besseren Lagen, wo sie ein weitringiges harzarmes Holz bildet. Ihr Höhenwuchs ist nicht beträchtlich, kaum über 27 m. Die Rothbuche kommt an mehreren Stellen rein vor, z. B. im Schutzbezirk Glinow des Reviers Sullenschin, in den Schutzbezirken Grünhof und Schneidewind des Reviers Buchberg, im Schutzbezirk Bülow des Reviers Karthaus, wo sie mehr als die Hälfte der Gesammtfläche deckt, ferner im Schutzbezirk Altmühl des Reviers Kielau und im Schutzbezirk Gnewau des Reviers gleichen Namens. Sonst erscheint sie hauptsächlich mit Eiche und Kiefer zusammen bestandsbildend. Ihr Wuchs ist durchweg ziemlich gut, aber besonders langschäftig und vollholzig am Schlossberg im Schutzbezirk Dombrowo, Revier Karthaus. An anderen Stellen erreichen einzelne Exemplare sehr ansehnliche Dimensionen, so beispielsweise die „Krause Buche“ bei Semlin und der „Grosspapa“ am Klostersee, welche beide in 1 m Höhe mehr als 4 m Umfang messen.

Die Eiche bildet reine Bestände beispielsweise in den zur Oberförsterei Buchberg gehörigen Schutzbezirken Dunaiken, Glinow, Philippi und Sommerberg; im Uebrigen kommt sie gewöhnlich als Mischholz mit Rothbuche und Kiefer zusammen vor. Auf geeignetem Boden gedeiht sie ziemlich gut, aber an vielen Stellen hat sie nur einen mittelmässigen Wuchs und der Stamm bedeckt sich frühzeitig mit Flechten. Aus Stockausschlägen und anderen Erscheinungen kann man erkennen, dass sie früher eine grössere Verbreitung gehabt hat als jetzt.

Neben diesen Baumarten treten untergeordnet Birke, Espe, Weissbuche, Spitzahorn, Linde, Saalweide, und an den Wasserläufen, sowie auf den Bruchflächen, die Schwarzerle auf. Was diese Gegend besonders kennzeichnet, ist auf dem humosen frischen Boden das freudige Gedeihen des Unterwuchses, woran Rothbuche und Hasel (Seeresen), stellenweise in hervorragendem Maasse, betheiligt sind. Ganz vereinzelt tritt als Unterholz noch die Eibe auf, und ich habe in der mehrfach erwähnten Publication einige Standorte ihres jetzigen bezw. ehemaligen Vorkommens in diesem Gebiet beschrieben. Auch die Elsbeere hat früher

hier gelebt, und es werden nachfolgend zwei Localitäten mitgetheilt, wo sie von glaubwürdiger Seite beobachtet ist; in der Gegenwart ist sie dort nicht bekannt.

Königliches Revier Lorenz.

Dieses Revier liegt im westlichen Theil des Kreises Berent, südwestlich von Danzig. Es ist theils aus den ehedem zur alten Oberförsterei Philippi (jetzt Buchberg) gehörigen Schutzbezirken Borschthal, Debrino, Dunaiken und Gluchibor, theils aus angekauften grossen Oedlandsflächen neu gebildet. Es umfasst zusammen 8237 ha. Nördlich davon liegt Buchberg und westlich die pommersche Oberförsterei Borntuchen. Wie sich aus Folgendem ergiebt, ist die Elsbeere früher in einem Schutzbezirk hier vorgekommen.

Schutzbezirk Borschthal.

(†) Herr Forstmeister Liebeneiner in Carzig, welcher früher längere Zeit in westpreussischen Revieren, beispielsweise auch in Philippi, amtirt hat, schrieb mir am 19. October 1893:

„Ich fand in den Jahren 1864 oder 1865 zuerst im Belaufe Borschthal auf einem Feuergestelle, welches einen alten Buchenbestand durchschnitt, eine Anzahl anscheinend aus Wurzelbrut stammender Elsbeerpflanzen, die wegen der starken Beschattung am Boden hinkrochen. Zu meiner Zeit wurde in dem Buchenbestande zu hauen angefangen; das Jagen kann ich nicht mehr angeben, ebensowenig ob die Pflanzen nach dem Hiebe erwachsen sind. Der Ort lag südlich der Försterei Borschthal, jetzt Revier Lorenz."

Als zehn Jahre später R. Caspary jene Gegend besuchte, fand er in Jagen 108 (früher 7), südlich vom Sbelk-See, unter Rothbuchen einen einzigen vielköpfigen Elsbeerstrauch von kaum 1 Fuss Höhe[1]). Dieser Standort, woher ein am 28. August 1875 von ihm gesammeltes Belagexemplar im Herbarium des Königl. Botanischen Gartens zu Königsberg liegt, ist jedenfalls identisch mit dem von Liebeneiner erwähnten. In einem Schreiben vom 6. September 1876 berichtete ferner der Förster Splettstösser an Caspary, dass sein Sohn noch zwei weitere Sträucher in demselben Jagen, nahe dem kleinen See oberhalb Sbelk, gefunden habe.

Es lag mir daran zu prüfen, ob sich die Elsbeere im dortigen Gelände bis auf die Gegenwart erhalten hat, aber ehe ich selbst dorthin reiste, ersuchte ich den Revierverwalter um Recherchen an Ort und Stelle. Obschon diese wiederholt ausgeführt wurden, ergaben sie kein positives Resultat, und Herr Förster Busse in Borschthal schrieb mir am 12. September 1893, dass er an der bezeichneten Stelle und auch sonst im dortigen Belauf vergeblich nach der Elsbeere gesucht hat. Der frühere haubare Bestand an jenem Punkt in Jagen 108 (alt Jagen 7) ist im Jahre 1880/81 abgetrieben und durch eine mit Fichte, Lärche und Weisstanne gemischte Buchendickung, die jetzt etwa 14jährig ist, ersetzt worden. Unter diesen Umständen ist kaum zu erwarten, dass sich unsere Baumart noch erhalten hat, vielmehr dürfte sie dort als eingegangen gelten.

Königliches Revier Buchberg.

Diese Oberförsterei umfasst neben einem Theil des ehemaligen Forstreviers Philippi die früher zu Karthaus gehörigen Schutzbezirke Schneidewind und Grünhof, sowie neuerworbene Oedländereien von bedeutendem Umfang. Sie bildet keinen geschlossenen Forstkörper, sondern setzt sich aus einer Anzahl kleinerer und grösserer Waldungen zusammen, die wiederholt durch Feldmarken unterbrochen werden. Das Revier Buchberg liegt nördlich von Lorenz, in unmittelbarer Nähe der Kreisstadt Berent, und hat eine Grösse von 5514 ha. Auch hier ist früher die Elsbeere von zuverlässiger Seite beobachtet worden.

[1]) Bericht über die XIV. Versammlung des Preussischen Botanischen Vereins zu Rastenburg. Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. XVII. Jahrg. 1876. S. 35. Zeile 8 v. unten. — Ferner: Abromeit. Ueber Veränderungen in der preussischen Flora. Ebd. XXXIV. Jahrg. Königsberg i. Pr. 1893. S. 14.

Schutzbezirk Sommerberg.

(†) In der vorerwähnten Zuschrift des Herrn Liebeneiner heisst es weiter: „Die zweite Stelle, an welcher ich junge Elsbeerpflanzen fand, war im Belaufe Sommerberg, an dem nördlichen Rande eines Hauptgestelles an dem Südabhange des Hügels, auf dem jetzt die Oberförsterei Buchberg steht. Ich habe in meiner Dienstzeit in dem Jagen, in welchem die 2 bis 3 Elsbeerpflanzen von etwa 50 bis 100 cm Länge standen, hauen lassen und dem verstorbenen Förster Fehlkamm die Pflänzchen gezeigt. Sie sind zu meiner Zeit auch durch Schneideln und Anbinden gepflegt worden . . . . .“ Nachdem Herr Liebeneiner in Carzig die alte Wirthschaftskarte zur Einsicht bekommen hatte, glaubte er sich bestimmt dahin aussprechen zu können, dass die Elsbeeren zu seiner Zeit im Schutzbezirk Sommerberg am E-Gestell, Jagen 19 oder 20, gestanden haben. Die neuerdings von Herrn Oberförster Goecker in Buchberg angestellten Nachforschungen haben leider keine Spur von *Pirus torminalis* ergeben.

D. Gelände am linken Weichselufer.

Den Westrand des Weichselthales bildet eine circa 80 und mehr Meter hohe diluviale Platte, welche meist steil zum Strom abfällt. Dieselbe wird etwa in der Richtung von Norden nach Süden von der Brahe, dem Schwarzwasser und der Ferse durchschnitten, welche in der pommerellischen Seenplatte entspringen und in die Weichsel sich ergiessen. Diese Nebenflüsse ziehen sich oft in vielfachen Krümmungen hin und gewähren mit ihren hohen Ufern bisweilen auch landschaftlich einen schönen Anblick. Ausserdem finden sich am Abhang der Weichsel und ihrer Nebenflüsse durch periodische Wässer ausgewaschene kurze Thäler mit stark geneigter Sohle, die hier allgemein Parowen genannt werden.

Das Gelände ist theilweise noch mit urwüchsigem Wald bestanden, der sich fast ganz im Privatbesitz befindet. Nur bei Neuenburg und Münsterwalde giebt es fiscalische Forsten, und an letzterer Stelle — Oberförsterei Krausenhof — tritt auch die Elsbeere sehr zahlreich auf; daher wird in nachfolgender Beschreibung hauptsächlich auf dieses Gelände Bezug genommen werden.

Der Boden besteht der Hauptsache nach aus einem frischen, ziemlich humusreichen Sand, während Beimischungen von Lehm oder reiner Lehm in erwähnenswerther Ausdehnung nur sehr vereinzelt und strichweise auftreten. Nach der Pfeil'schen Eintheilung gehört der Boden durchschnittlich der III. Kiefernklasse an; die V. fehlt gänzlich. Die kesselartigen Einsenkungen sind mit Wasser angefüllt, welches keinen Abfluss hat, und daher sind sie leicht der Versumpfung, stellenweise auch der Torfbildung ausgesetzt.

Die herrschende Holzart ist die Kiefer, welche hier einen kräftigen, auch forstlich befriedigenden Wuchs zeigt und vielfach reine Bestände bildet. Auf besserem Boden sind ihr Eiche, Birke, Weissbuche, Espe, Linde, Elsbeere u. a. beigemischt; hier treten auch noch Wacholder, Hasel etc. unterständig auf. Die Eiche kommt nicht rein, sondern meist mit Kiefer, Weissbuche, Birke und anderen Laubhölzern zusammen vor. Ihr Wuchs ist an geeigneten Standorten, wie namentlich an den Fliessen, in den Mulden und an den Hängen, ein ziemlich guter, und wenn sie trotzdem häufig verhältnissmässig früh kernfaul wird, liegt es wohl gewöhnlich daran, dass sie aus Stockausschlag erwachsen ist, wie er sich noch jetzt reichlich einstellt. Die Rüster ist vereinzelt im Belauf Krausenhof und ebenso findet sich auch die Erle fast nur in den dortigen Brüchen, deren Boden sich in Folge der Entwässerung gesenkt hat.

Die Rothbuche ist, soweit wenigstens das nachfolgend behandelte Revier Krausenhof in Betracht kommt, urwüchsig nicht bekannt.

Im südlichen Theile des Gebietes ist die Elsbeere bisher nicht gefunden, jedoch sprechen einige Anzeichen dafür, dass sie auch dort früher vorgekommen ist. Herr Rost in Twarosnitza legte mir einen Blütenzweig vor, welchen er einem Baume auf dem umfriedigten Kirchhof in Jezewo unweit Laskowitz um die Mitte der 60er Jahre entnommen hatte. Ich konnte bei einem späteren Besuch des Ortes allerdings keine Spur dieses Baumes auffinden, jedoch hat p. Rost denselben im Gedächtniss behalten, da es das erste Exemplar dieser Art gewesen, welches er gesehen. Nach seiner Erinnerung hatte es nur einen 2 m hohen Schaft, welcher in Brusthöhe 30 cm Umfang maass, und oben mehrere sich ausbreitende Aeste bildete. Daher war der Baum augenscheinlich nicht im Schluss des Waldes erwachsen, sondern als junger Stamm verpflanzt und in völliger Freilage gross geworden. In Anbetracht der örtlichen Verhältnisse kann man vermuthen, dass dieser nicht etwa aus einer Baumschule bezogen, sondern aus einem benachbarten Walde auf den Kirchhof verpflanzt ist.

Ferner wurde mir mitgetheilt, dass die Elsbeere in dem zum Adl. Gut Kozielec gehörigen Wäldchen vorkomme, jedoch gelang es bisher nicht, sie dort wirklich aufzufinden. Nach unserer Kenntniss ist daher der südlichste Standort am linken Weichselufer bei Kl. Wessel gelegen, und von hier zieht sie sich fast durch das ganze Forstrevier Krausenhof bis nördlich von Mewe hin. Etwas weiter nördlich finden sich wiederum einige Elsbeeren, auf einem alten Kirchhof, nahe Warmhof. Zwei Stämme sind in ihrem untern Theil verwachsen und besitzen am Boden einen Gesammtumfang von 1,55 m; bei ihrer Trennung in 1 m Höhe misst der eine 1,03 und der andere 1,00 m Umfang. Die Baumhöhe beträgt 10 m. Beide Exemplare hatten, als ich sie am 12. September 1892 besichtigte, reichlich Früchte angesetzt, jedoch ist ihr Holz nicht mehr gesund. In der Nähe dieser Elsbeeren steht ein, wohl aus Wurzelbrut hervorgegangenes, 4 m hohes Bäumchen, das am Boden 0,49 und in 1 m Höhe 0,42 m Umfang hat. Ferner sind ringsum noch viele junge bis 0,70 m hohe Schösslinge vorhanden. Auf die beiden alten Exemplare war schon Caspary durch Herrn R. Fibelkorn-Warmhof aufmerksam geworden, und das Herbarium des Königl. Botanischen Gartens zu Königsberg besitzt einen von ihm dort 1873 gesammelten Zweig. Neuerdings wird dieser Standort auch von Abromeit a. a. O. erwähnt.

Wie in Jezewo, kann man auch hier auf dem Kirchhof bei Warmhof annehmen, dass die Elsbeeren von einem nahe gelegenen natürlichen Vorkommen herstammen. Als Warmhof im Jahre 1750 in Erbpacht gegeben wurde, erhielt es die Erlaubniss zur Anlage eines Kirchhofes und begründete denselben unweit im Nordwesten des Ortes. Damals wurden besonders schöne Baumarten hierher verpflanzt, z. B. Eschen, Elsbeeren u. a.; die jetzigen Vertreter der letzteren Art stellen gewiss schon die zweite Generation vor, indem sie dem Wurzelstock des Mutterstammes entsprossen sind.

Weiter nördlich am linken Weichselufer sind mir Elsbeeren, auch angepflanzt, nicht bekannt. Dagegen fand ich ein Fruchtexemplar in der nördlichen Baumreihe der von Czerwinsk nach Marienwerder führenden Chaussee, und zwar zwischen Kleine Mühle und Kleinkrug; im Uebrigen waren Traubenahorn und Eberesche dort als Chausseebäume verwendet.

Königliches Revier Krausenhof.

Die Oberförsterei Münsterwalde, welche neuerdings nach dem Wohnort des Oberförsters den Namen Krausenhof erhalten hat, ist im Jahre 1811 durch Vereinigung des ehemaligen Rakowitzer Reviers mit der sog. Ostrowitter und Münsterwalder Forst gebildet, welche beide nebst den Gütern gleichen Namens schon 1779 von Friedrich d. Gr. aus polnischem Besitz erworben waren. Das Revier liegt im linksseitigen Theil des Kreises Marienwerder und grenzt nicht unmittelbar mit anderen fiscalischen Forsten, hingegen schliessen sich einige Gutswaldungen an.

Es ist nur 2520 ha gross und umfasst vier Schutzbezirke, wovon bereits in dreien die Elsbeere nachgewiesen ist.

Als im März 1892 durch die Königl. Regierung in Marienwerder der gedachte Fragebogen auch an die Oberförsterei Krausenhof erging, wurde das Vorhandensein des Baumes von dem Revierverwalter in Abrede gestellt. Dies ist um so auffälliger, als, wie ich nachträglich gesehen habe, in dem Abschätzungswerk der Oberförsterei vom 1. October 1880 *Pirus torminalis* erwähnt wird. Da aber Klinggraeff d. Aelt. dieselbe von Fiedlitz anführt[1]) und diese Angabe später von anderer Seite bestätigt ist[2]), und da auch das Herbarium C. J. v. Klinggraeff im Provinzial-Museum hier Exemplare mit der Bezeichnung „Marienwerder - Münsterwalder Forst 1862" enthält, konnte man vermuthen, dass auch heute noch einige Bäume oder wenigstens Sträucher dort am Leben sein würden. Im Hinblick hierauf sprach ich im folgenden Jahre dem inzwischen nach Krausenhof neu versetzten Oberförster Herrn Schäfer die Bitte aus, durch die ihm unterstellten Forstschutzbeamten nach der fraglichen Baumart von Neuem Nachforschungen anstellen zu lassen, und erfreulicher Weise ergaben dieselben auch bald das Vorhandensein der Elsbeere an mehreren Stellen des Reviers. In Folge dessen bereiste ich dasselbe zuerst am 24. August 1893, gemeinsam mit dem mir beigegebenen Königl. Förster Herrn Mahler aus Münsterwalde. Hierbei regte ich ihn und seine Collegen an, auch in Zukunft ihre Aufmerksamkeit diesem Baume zuzuwenden, und die Folge davon war, dass derselbe noch an einigen weiteren Standorten aufgefunden wurde, die ich am 14. August des nächsten Jahres besuchte. Ferner gelang es dem mit Vermessungsarbeiten dort beschäftigten Forstassessor, Herrn Heine in Kleinkrug, neue Stellen zu entdecken, welche ich unter seiner Führung später kennen lernte.

Hiernach ergicbt sich, dass die Elsbeere in zahlreichen Exemplaren fast durch das ganze Revier auftritt, und zwar vertheilen sich die Standorte folgendermaassen:

Blankenburg: Jagen 9 und 12 (zwei Standorte.)

Münsterwalde: Jagen 29, 44, 55, 56, 73, 74, 75, 77, 79.

Hartigswalde: Jagen 62.

Es ist zu bemerken, dass Jagen 12 zwei getrennte Standorte enthält, während anderseits das Vorkommen in den Jagen 44, 55, 56, 73--75, 77 und 79 nur als ein zusammenhängendes aufzufassen ist. Im Ganzen weist das Revier Krausenhof einige hundert Elsbeeren auf, darunter nicht wenige alte, fruchttragende Bäume. Nach Aussage der Leute (Holzhauermeister Rahn) gab es noch in den letzten Jahrzehnten viele stärkere Exemplare, welche aber theils aus Unkenntniss, theils wegen ihres vorzüglichen Holzes, das sich besonders zu Keilholz eignet, gelegentlich gefällt sind.

Schutzbezirk Blankenburg.

Figur 4.

Dieser Schutzbezirk umschliesst drei verschiedene Standorte, wovon zwei im Jagen 12 und der dritte im Jagen 9 liegen. Ausserdem soll die Elsbeere auch in Jagen 16 stehen, jedoch habe ich nicht Gelegenheit gehabt, nachdem ich davon erfahren, dorthin zu kommen.

(10) Der eine Standort in Jagen 12 liegt im Süden, in der sog. Springparowe bei Kl. Wessel. Der Boden besteht aus frischem, humosem Sand und trägt einen etwa 120jährigen Kiefernbestand, worin sonst noch Eiche, Weissbuche, Hartriegel, Wacholder, Berberitze, Schneeball, Elsbeere, Epheu u. a. m. auftreten. Als ich im August 1894 diese Gegend besuchte, sah ich nur sehr wenige 1 m hohe Sträucher von *Pirus torminalis* Ehrh., vornehmlich auf der Südseite der Parowe am Abhang zur Weichsel.

---

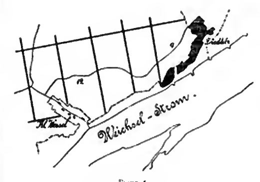
1) Klinggraeff, C. J. von Nachtrag zur Flora von Preussen. Marienwerder 1854. S. 30.

2) Bericht über die Versammlung des Preussischen Botanischen Vereins zu Marienwerder. — Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. VII. Jahrg. 1866. S. 196.

(11) Der zweite Standort in demselben Jagen liegt 600 m nördlich vom ersten, und zwar nördlich unweit des von Klein Wessel nach Fiedlitz führenden Weges. Das Gelände ist eben und weist gleichfalls einen frischen humosen Sand auf. Bei meiner Anwesenheit am 14. August 1894 bemerkte ich an Pflanzen hauptsächlich *Vaccinium Myrtillus* L. und *V. Vitis idaea* L., *Oxalis Acetosella* L., *Convallaria majalis* L., *Chimophila umbellata* Nutt., *Actaea spicata* L., *Daphne Mezereum* L. etc. Den Bestand bilden 120jährige Kiefern und Eichen, und daneben kommen Eberesche, Haselnuss, Wacholder, Faulbaum, Pfaffenhütchen (*Evonymus verrucosa* Scop.), Schneeball, Schlehe, Birnbaum, Linde, Berberitze, Geissblatt (*Lonicera Xylosteum* L.), Elsbeere u. a. vor. Letztere ist zwar nicht häufig, jedoch fand ich mehr als ein Dutzend 5 m hohe Bäumchen, überdies auch junge Wurzelbrut.

(12) Jagen 9. Etwa 1 km weiter östlich und durch zwei andere Jagen (11 und 10) von den beiden vorigen Standorten getrennt, liegt der dritte in den Fiedlitzer Anlagen. Hier herrscht grandiger Lehmboden vor, der ursprünglich einen gemischten Bestand von Kiefern und Eichen getragen hat. Nach dessen Abtrieb vor etwa fünfzig Jahren wurden auch wieder Kiefern ausgesäet, aber sie sind allmählich durch den Eichenstockausschlag so vollständig überwuchert, dass jetzt ein fast reiner Bestand von Eichen entstanden ist, die übrigens schon 15 m Höhe erreichen. Daneben kommen Kiefer, Weissbuche, Linde, Birnbaum, Elsbeere, Hasel, Schneeball, Pfaffenhütchen (*Evonymus verrucosa* Scop.), Hartriegel u. a. vor[1]). Die Elsbeere ist sowohl in zahlreichen niedrigen Sträuchern, als auch in 5 m hohen Bäumchen vorhanden, die zumeist aus Wurzelbrut hervorgegangen sind. Daher ist es wahrscheinlich, dass hier einst alte Stämme gewesen sind, welche beim Abtrieb der Fläche bzw. bei einer späteren Durchforstung verloren gegangen sind.

Was die Bezeichnung „Fiedlitzer Anlagen" betrifft, so ist zu bemerken, dass dieses Gelände unmittelbar an die Ortschaft Fiedlitz angrenzt, aber noch zur Königlichen Forst gehört. Der Name „Anlagen" bezieht sich nur darauf, dass man in der Nähe des Denkmals des um die Regulirung der Weichsel und den Deichschutz der Niederungen hochverdienten Geheimen Baurath Schmidt einige Promenadenwege für das Publikum angelegt hat, welches aus den benachbarten Weichselstädten hierher Ausflüge unternimmt. Neupflanzungen in grösserem Maassstabe sind nicht erfolgt, nur hier und da wurden am Rande der Wege oder in der Nähe derselben Esche und Spitzahorn künstlich eingepflanzt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass *Pirus torminalis* Ehrh. hier spontan vorkommt, und dies ist auch der Standort, wo Kling-graeff d. Aelt. schon vor vierzig Jahren diese Baumart beobachtet hat. Wenn übrigens Grütter dieselbe „zwischen Wessel und Fiedlitz" angiebt [1]), so dürfte gleichfalls obige Stelle gemeint sein. Hingegen fehlt diese Localität in der von Abromeit ge-



Figur 4.
Schutzbezirk Blankenburg.
1 : 37 500.

[1]) Am nahen Abhang zur Weichsel findet sich urwüchsig auch der Berg- oder Traubenahorn, *Acer Pseudoplatanus* L., welcher sonst in unserm Gebiet selten ist.

[1]) Bericht über die 24. Versammlung des Preuss. Botanischen Vereins zu Pr. Stargard. — Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. XXVII. Jahrg. 1886. S. 56.

gebenen Zusammenstellung der Elsbeeren-Standorte[1]).

Schutzbezirk Münsterwalde.

Figur 5.

Hier ist die Elsbeere in neun verschiedenen Jagen aufgefunden, und ausserdem haben früher noch in anderen Jagen einzelne Exemplare gestanden.

(13) Jagen 29 umfasst in diesem Belauf das südlichste Vorkommen, welches von den beiden letztgenannten Standorten des Blankenburger Belaufs nur je 1,5 km entfernt ist. Die Elsbeeren stehen hier mehr oder weniger dicht am Ostrande des Weges, welcher von Neuenburg nach Münsterwalde führt. Das Gelände ist stark coupirt und der Boden frisch, aus humosem Sand bestehend: Waldboden II. Klasse. Die Pflanzendecke ist zusammengesetzt aus *Vaccinium Myrtillus* L., *V. Vitis idaea* L., *Fragaria vesca* L., *Majanthemum bifolium* Schm., *Convallaria majalis* L., *Potentilla Tormentilla* Schrnk., *Scutellaria galericulata* L., *Calluna vulgaris* Salisb. u. a.; überdies ist eine üppige Grasvegetation vorhanden, die aber bei meinem Besuch dort keine Blüten trug. Der Waldbestand wird hier aus künstlich angeschonten, etwa 50jährigen Kiefern und Eichen gebildet, zwischen welchen Weissbuche, Hasel, Espe, Elsbeere und etwas Wacholder auftreten. Ich sah hier mehrere Bäume von *Pirus torminalis* Ehrh. und namentlich zahlreiche Wurzelbrut. Ein etwa 10 m hohes Exemplar hatte am Boden 0,50 und in 1 m Höhe 0,39 m Umfang. Es ist ziemlich freigestellt und hat daher viel Wurzelbrut entwickelt, denn im Umkreise standen mehr als 30 junge Pflanzen, von welchen einige bis 1,5 m hoch waren. Ein anderer 8 m hoher Baum maass unten 0,36 und in 1 m Höhe 0,26 m Umfang und ein drittes, ebenso hohes Exemplar maass 0,52 bzw. 0,39 m Umfang; auch diese waren von etwas Wurzelbrut umgeben.

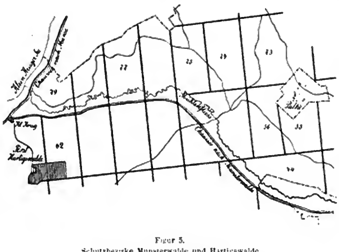
(14) Der folgende Standort umfasst eine Anzahl Jagen (44, 55, 56, 73, 74, 75, 77, 79) am Nordabhang des Mühlenfliess, in dessen durch diluviale Auswaschung gestalteter Thalrinne die Chaussee von Kleinkrug nach Münsterwalde verläuft. Das Gelände steigt bald allmählich, bald steiler an und ist durchweg bergig; der Boden ist frisch, unten lehmig, Waldboden II/I. Klasse. Die Pflanzendecke besteht aus *Vaccinium Myrtillus* L., *Hepatica triloba* Gil., *Majanthemum bifolium* Schm., *Aegopodium Podagraria* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Asarum europaeum* L., *Sanicula europaea* L., *Trientalis europaea* L., *Fragaria vesca* L., *Oxalis Acetosella* L., *Potentilla Tormentilla* Schrnk., *Pteris aquilina* L., *Daphne Mezereum* L., *Lilium Martagon* L. (Jg 79), stellenweise aus *Vaccinium Vitis idaea* L., *Ramischia secunda* Gcke., *Betonica officinalis* L., *Clinopodium vulgare* L., *Digitalis ambigua* Murr. (Jg. 75), *Peucedanum Oreoselinum* Mnch., *Astragalus glycyphyllos* L., *Calluna vulgaris* Salisb. etc. Den ursprünglichen Bestand bildeten ehedem Kiefer und Eiche, stellenweise auch Weissbuche, jedoch ist derselbe meist schon vor vierunddreissig, an einigen Stellen vor zwanzig Jahren abgetrieben und durch verschiedenartige Schonungen ersetzt worden; hierbei sind bisweilen einzelne 100 bis 120jährige Eichen stehen geblieben. Als Unterholz tritt gewöhnlich Stockausschlag von Weissbuche, Hasel, Espe, Faulbaum, Wacholder, bisweilen auch kleinblätteriger Linde, Birnbaum u. dgl. m. auf.

Jagen 44 liegt am weitesten nach SO., d. h. am nächsten dem ehemaligen Weichselufer, am Ausgang des vorerwähnten Flussthales; es grenzt unmittelbar an den Nordrand der Feldmark Münsterwalde. In diesem Jagen finden sich zwei verschiedene Fundstellen von *Pirus torminalis* Ehrh. Im südlichen Theil, wo 1860 nach dem Abtrieb des alten Bestandes Edeltannen, Fichten und Rothbuchen gepflanzt wurden, sah ich zwischen Stockausschlägen von Weissbuche und Haselnuss auch eine Elsbeere. Dieselbe hatte am Boden 0,44 m Umfang und theilte sich in 0,3 m Höhe in zwei gleich starke

[1]) Ueber Veränderungen in der preussischen Flora. — Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. XXXIV. Jahrg. 1893. S. 14.

Aeste von 0,23 bis 0,25 m Umfang. Ferner stehen zwei Exemplare von 0,75 bzw. 1 m Höhe im Gestell zwischen 44/55, aber noch zu Jagen 44 gehörig, unmittelbar am Oberforstmeisterwege im nördlichen Theil dieses Jagens. Ringsherum ist Unterholz von Hasel, Espe, Faulbaum, kleinblätteriger Linde, Birnbaum u. a. m. — In demselben Gestell, nur wenige Meter vom letzterwähnten Standort entfernt, aber zu Jagen 55 zu rechnen, sind zwei junge Elsbeeren von 1 und 1,5 m Höhe; die umgebenden Verhältnisse sind dieselben wie dort. — Westlich von 55 und nördlich von 44 liegt Jagen 56. Die Elsbeeren stehen hier in einer Fichten-Schonung, an derselben Berglehne wie oben, im südöstlichen Theil des Jagens. Es mögen mehr als fünfzig, bis 9 m hohe Bäume vorhanden sein, welche durchweg freudig gedeihen. An einer Stelle bemerkte ich dreizehn junge Elsbeeren in kreisförmiger Anordnung, was darauf hindeutet, dass sie durch Wurzelbrut aus einem inzwischen geschwundenen Mutterstamm entstanden sind. Daneben trat in dieser Schonung natürlicher Ausschlag von Eiche, Weissbuche, kleinblätteriger Linde, Hasel, Eberesche, Schneeball u. a. m. auf.

In Jagen 73, welches nördlich von 56 liegt, sah ich im Herbst 1894 zwei Elsbeerbäume. Der eine steht nahe dem Südwestrande des Pulko-Jellener Communicationsweges, in einer etwa 18jährigen Kiefern-Schonung, die mit Eichen und Rothbuchen durchsetzt und mit Fichten unterbaut ist (Jg. 73. c). Der Stamm misst unten 1,11 und in 1 m Höhe 0,77 m Umfang; der Schaft ist 4 m und der ganze Baum etwa 12 m hoch. Obwohl dieses Exemplar im Innern faul ist, trug es damals reichlich Früchte, dagegen habe ich Wurzelbrut nicht gesehen. In seiner Umgebung kommt Unterholz von Weissbuche, Espe, Haselnuss, Faulbaum etc. vor. Der zweite Baum befindet sich an einer anderen Stelle, und zwar dicht am Gestell nach Jagen 74, in Kiefern-Altholz, das mit Fichten unterbaut ist (Jg. 73. b); dazwischen tritt Stockausschlag von Weissbuche, Hasel, Espe, Wachholder u. a. auf. Der Stammumfang beträgt über dem Boden 0,70 und in 1 m Höhe 0,58 m; der Schaft ist 8 m und der ganze Baum ca. 15 m hoch. Wurzelbrut habe ich nicht bemerkt, jedoch fanden sich in der Nähe einige Sämlinge von *Pirus torminalis* Ehrh. In früherer Zeit haben hier jedenfalls noch mehr alte Elsbeeren gestanden, denn als ich im Sommer 1893 diese Gegend bereiste, erzählten mir Holzschläger, denen ich im Walde begegnete, dass im Jagen 73 schon vor zehn bzw. dreissig Jahren starke Fruchtbäume dieser Art gefällt worden seien. Das Holz derselben soll, nach Aussage der Leute, von einem Pfeifenmacher in dem nahegelegenen Dorf Jesewitz zu Pfeifen verarbeitet sein. — Nach Westen folgt Jagen 74. In der Abtheilung b, unmittelbar am Gestell nach 75. b, steht eine 7 m hohe Elsbeere in einer streifenweise mit Rothbuche und Eiche durchbauten, etwa 20jährigen Fichten- und Kiefern-Schonung. Dieses Exemplar wächst mit dem übrigen Bestande mit, wird aber von



Figur 5.
Schutzbezirke Münsterwalde und Hartigswalde.
1 : 37 500.

benachbarten Fichten etwas gedrückt; der ganze Bestand ist sehr dicht, sodass sich nur eine ganz geringe Pflanzendecke am Boden entwickelt hat. Früchte und Wurzelbrut sind nicht vorhanden. — In derselben Reihe folgt westlich Jagen 75. In der Abtheilung b, unweit des Gestelles nach 74. b — und zwar in der Nähe des vorigen Standortes — sah ich in einer Fichten- und Kiefern-Schonung, die reihenweise mit Rothbuche und Spitzahorn durchbaut ist, einen 12 m hohen Fruchtbaum, welcher ungefähr dasselbe Alter wie jene hat. Sein Schaft ist schön gewachsen, 3 m hoch und misst am Boden 1,10 und in 1 m Höhe 0,91 m Umfang; die unteren Aeste sind trocken und vielfach mit Flechten bedeckt. Ausserdem befindet sich an einem Holzabfuhrwege unweit der Rakowitzer Feldmark ein zweiter Baum, der besonders freudig gedeiht und sehr reichlich Früchte trägt. Derselbe misst am Boden 0,83 und in 1 m Höhe 0,67 m Umfang; der Schaft ist 3 und der ganze Baum etwa 14 m hoch. Derselbe steht in einer 22jährigen Fichten-Schonung, in welcher reihenweise Rothbuche eingepflanzt ist.

Im nächsten Jagen 76 sind bisher keine Elsbeeren bekannt geworden, wohl aber in dem darauf folgenden Jagen 77. Dicht am Oberforstmeisterweg, der von Münsterwalde nach Kleinkrug führt, und zwar am Südrande desselben, steht ein vollbelaubtes Bäumchen von 11 m Höhe, und 150 m westlich davon, nahe dem Gestell nach 78, befindet sich noch ein fast 4 m hohes Exemplar. Der Bestand wird hier aus mehr als hundertjährigen Kiefern, aus jüngeren Weissbuchen und Eichen gebildet, zwischen denen wieder Hasel, Espe, Wacholder und Faulbaum als Unterholz auftreten. — Auch im folgenden Jagen 78 ist die Elsbeere noch nicht nachgewiesen, hingegen in Jagen 79 an zwei verschiedenen Stellen. Die erste liegt östlich von der Chaussee Kleinkrug-Mewe, und zwar in einer Einsenkung, 20 m von der starken Böschung entfernt. Den Bestand bilden bis 60jährige Kiefern und Eichen, daneben Linde, Espe, Hasel, Faulbaum, Wacholder etc. Hier bemerkte ich auch einen alten Elsbeeren-Stubben von nahezu 1 m Umfang und ausserdem einen 12 m hohen Baum, der unten 0,42 und in 1 m Höhe 0,34 m Umfang misst. Früchte waren nicht vorhanden, dagegen hatte sich etwas Wurzelbrut entwickelt. Das zweite, etwa daumenstarke und 3 m hohe Exemplar steht ganz nahe derselben Chaussee, in einem fast reinen, 50jährigen Kiefernbestande im südwestlichen Theil des Jagens, welcher unmittelbar an den Kleinkruger See grenzt. Daneben kommt als Unterholz noch Eiche, Hasel, Pfaffenhütchen u. a. vor.

Schutzbezirk Hartigswalde.

Figur 5.

(15) Dieser Belauf enthält nur einige Elsbeeren im Jagen 62, welches unweit Kleinkrug zwischen der nach Münsterwalde führenden Chaussee und dem Forstetablissement Hartigswalde gelegen ist; das zu letzterem gehörige Dienstland reicht noch in dieses Jagen hinein. Das Gelände ist sehr coupirt, stellenweise stark geneigt; der Boden besteht oben aus humosem Sand und unten aus mergelhaltigem Lehm. Dennoch hat sich nur eine sehr schwache Pflanzendecke entwickelt, weil der Bestand zu dicht ist; im Herbst 1894 bemerkte ich hier *Vaccinium Myrtillus* L., *Convallaria majalis* L., *Majanthemum bifolium* Schm., *Oxalis Acetosella* L., *Asperula odorata* L., *Trientalis europaea* L., *Neottia Nidus avis* Rich., *Daphne Mezereum* L. etc. Den natürlichen Bestand bilden verschiedenalterige, bis 80jährige Kiefern, Weissbuchen und Eichen, zwischen welchen noch Birke, Eberesche, Elsbeere, Hasel, Faulbaum, Geissblatt und wenig Wacholder auftreten. Ueberdies sind hier und da Gruppen von Fichten künstlich untergebaut. Auf der höchsten Stelle, am Westrande des Bestandes, der an das Dienstland der Försterei Hartigswalde grenzt, steht eine mit Früchten reich besetzte Elsbeere, die im Allgemeinen mitwächst, jedoch etwas von einer Eiche gedrückt wird. Diese Elsbeere ist 6,5 m hoch und hat unten 0,64, hingegen in 1 m Höhe 0,54 m Stammumfang; ihr Schaft erreicht nur

image
not
available

Königliches Revier Strembaczno.

Dieses Revier wurde 1876 durch Theilung der alten Oberförsterei Gollub gebildet und liegt nur in seinem drei Schutzbezirke umfassenden Haupttheil an der Drewenz im Kreise Briesen, während andere Schutzbezirke davon völlig getrennt sind. Jener Theil umfasst 2267 ha, das ganze Revier 3598 ha. Im Schutzbezirk Strembaczno kommt die Elsbeere an einer Stelle als Wurzelbrut vor, woraus man auf die ehemalige Existenz alter Bäume schliessen kann. Dieser Standort ist früher nicht bekannt gewesen und findet sich auch nicht in der Bestandsbeschreibung der Oberförsterei, vielmehr machte erst auf Zusendung des Fragebogens der Revierverwalter Herr Forstmeister Kuntze davon Mittheilung, und ich besuchte jene Stelle unter seiner Führung am 25. August 1893.

Schutzbezirk Strembaczno.

(17) Das Jagen 25, in welchem die Elsbeere auftritt, liegt in dem nahezu ebenen Gelände zwischen Drewenz, Okonin-See und dem Mühlenbach, welcher bei der in Leszno-Mühle eingerichteten Oberförsterei vorbeifliesst. Die Entfernung des Jagens von der Drewenz, also von der russischen Grenze, beträgt 1,5 km, vom Ufer des Okonin-Sees 0,5 und von der Oberförsterei 1,6 km. Der Boden ist ein frischer, humoser Sand, mit Lehm gemischt: Kiefernklasse II. Die Bodendecke wird hauptsächlich gebildet aus *Vaccinium Myrtillus* L., *Vaccinium Vitis idaea* L., *Fragaria vesca* L., *Hepatica triloba* Gil., *Majanthemum bifolium* Schm., *Convallaria majalis* L., *Scutellaria galericulata* L., *Pteris aquilina* L., u. a. m. Ursprünglich war hier ein alter Mischwald aus Eiche, Kiefer und Weissbuche, und gegenwärtig wird die Fläche von 40- bis 60jährigen Eichen und Kiefern bestanden, zwischen welchen Edeltanne und Rothbuche künstlich untergebaut sind. Der natürliche Unterwuchs besteht aus Espe, Eberesche, Faulbaum, Linde, Pfaffenhütchen *(Evonymus verrucosa* Scop.), Wacholder, Birnbaum u. a. An einer Stelle finden sich auch ungefähr zwanzig junge Elsbeeren in kreisförmiger Anordnung. Sie sind zweifellos aus Wurzelbrut eines älteren Stammes hervorgegangen, der früher hier gestanden und wohl unbeachtet durch den Hieb entfernt ist; die grösste Pflanze maass 2 m Höhe bei 0,23 m Umfang am Boden. Andere Exemplare habe ich dort nicht kennen gelernt.

Da das Rehwild hier vielfach Schaden anrichtet, indem es die jungen Laubhölzer verbeisst und die Edeltannen fegt, hat man schon 1885 angefangen das ganze Jagen zu umzäunen. Dieser Umstand kommt nun auch den Elsbeeren zugute, indem sie vor Beschädigungen möglichst geschützt werden, und daher ist zu hoffen, dass unsere Baumart an diesem isolirten Standort erhalten bleibt.

F. Gelände am rechten Weichselufer.

Auch auf der rechten Seite der Weichsel liegt eine sanft wellige Diluvialplatte, welche von der Ossa und Liebe, sowie von einigen Bächen, durchzogen wird. Das Gelände erhebt sich an seinem Westrande zu niedrigen Hügelzügen, welche durch plötzlichen Abfall zum Strome noch mehr hervortreten. Wie am westlichen Weichselufer, kommen auch hier zahlreiche Schluchten und Wasserrisse vor, welche die ortsübliche Bezeichnung Parowen führen. Die sonst für unsere Diluvial-Landschaft bezeichnenden Seen fehlen hier in grossen Gebietstheilen völlig, und in anderen sind sie auch nur spärlich vorhanden. Das Gelände hat durchschnittlich eine Meereshöhe von 80 bis 100 m. Das Klima ist nicht gerade rauh und ungünstig, sondern entspricht im Allgemeinen demjenigen des Inneren unserer Provinz: strenge Winter, bisweilen mit reichlichem Schneefall, spät eintretende Frühjahre, welche die Vegetation rasch zur Entwickelung bringen, mit häufigen Spätfrösten,

und heisse Sommer mit schnellem Uebergang von der Tageshitze zur Nachtkühle. Diese Spätfröste bilden wohl hauptsächlich die Ursache für das geringe Auftreten edlerer Laubhölzer, zumal der Rothbuche, auf sonst geeignetem Boden.

Der Boden besteht im Allgemeinen aus frischem, lehmigem Sand und Lehm in grösseren zusammenhängenden Flächen, wogegen armer Sandboden, wie ihn die Tucheler Heide besitzt, hier beinahe gänzlich fehlt. Es finden sich daher überwiegend die besseren Bodenklassen, nach der Pfeil'schen Eintheilung durchschnittlich die III. Kiefernklasse und eine höhere. Ausserdem treten stellenweise alluviale Bildungen, namentlich Moor und Torf, in tiefliegenden Einsenkungen auf.

Das Gelände weist in seinem südlichen, an das vorangehende Gebiet anschliessenden Theil fast gar keinen Holzbestand auf, dagegen ziehen sich von der Ossa neben einigen Privatwäldern auch die grossen Königlichen Forsten Jammi und Rehhof nördlich bis zur Nogat hin. Die dominirende Holzart ist wiederum die Kiefer, welche meist geschlossene reine Bestände bildet, sonst auch auf besserem Boden in allen Laubholzbeständen in mehr oder weniger starker Beimischung vorkommt. Auf frischem humosen Sandboden zeigt sie einen freudigen Wuchs und erreicht hier ansehnliche Dimensionen, denn es wurden im Jammi'er Revier wiederholt Höhen bis zu 37 m gemessen. Die Fichte, *Picea excelsa* Lk., ist urwüchsig hier noch nicht nachgewiesen, sondern tritt erst wieder weiter östlich auf. Die Eiche macht an wenigen Stellen den Bestand aus, welcher durch Stockausschlag erwachsen ist, und zeigt gewöhnlich nur einen mässigen Wuchs. Sonst kommt sie, bisweilen in alten Exemplaren, eingesprengt zwischen Kiefern vor, und der Schutzbezirk Jammi weist sogar mehrhundertjährige Stämme auf. In einigen Gegenden scheint früher dem natürlichen Nachwuchs dieser Art nicht immer die erforderliche Aufmerksamkeit geschenkt zu sein, was jetzt aber durchweg geschieht. Die Rothbuche findet sich nur spärlich und fehlt an vielen Stellen, wie beispielsweise an den zahlreichen Standorten der Elsbeere in Jammi und Rehhof, während sie in anderen Theilen dieser Reviere vereinzelt, in einigen Jagen sogar noch herrschend, vorkommt. An ihre Stelle tritt vielfach die Weissbuche, welche theils durch Stockausschlag, theils durch natürliche Besamung entstanden ist und jene schon stellenweise verdrängt hat (Schutzbezirk Jammi). In den Kieferbeständen auf besserem Boden findet sie sich theils als Baumholz, theils als unterständiges Bodenschutzholz und überwiegt oft sogar die Kiefer an Individuenzahl. Die Birke kommt nicht nur auf bruchigen Einsenkungen als Mischholz in Kieferbeständen vor, sondern bildet auch mehrfach urwüchsige reine Bestände. Von anderen Laubhölzern treten namentlich noch Espe, Erle, Linde, Spitzahorn, Rüster und Elsbeere auf. Die stärkste Linde dieses Gebietes steht in Sedlinen auf dem Bahnhof und ist beim Bau der Weichselstädte-Bahn vom Hieb verschont geblieben. Als das Planum daselbst aufgeschüttet wurde, ist sie in ihrem unteren Theil mit einer Ringmauer umgeben und befindet sich jetzt in einer 1,5 m tiefen Versenkung; oberhalb derselben beträgt der Umfang des Stammes 7,5 m. Wachholder ist fast durch das ganze Gebiet verbreitet und gedeiht hier in besseren Bodenlagen vorzüglich. Das höchste und stärkste Exemplar, welches ich überhaupt je gesehen habe, stand am Rande der Jammi'er Forst, unweit Walddorf im Kreise Graudenz. Es war 10 m hoch und hatte einen tannenartigen Wuchs; der Umfang des Stammes, wovon jetzt ein Querschnitt im Provinzial-Museum ist, betrug unten 1,2 m und in 1 m Höhe 0,77 m. Beiläufig bemerkt, fehlt die Eibe hier auf der rechten Seite der Weichsel in Westpreussen gänzlich und tritt erst wieder weiter östlich auf.

Die Elsbeere findet sich zwar nicht sehr häufig, aber bisweilen noch in grösserer Zahl und in älteren Fruchtexemplaren. Im Mendritzer Wald bei Slupp an der Ossa liegt ihr östlichster Standort in unserer Provinz und daher die Grenze ihrer Verbreitung nach

NO überhaupt. An der Weichsel tritt sie zunächst am Festungsberge bei Graudenz auf, und dann folgen nördlich zahlreiche Stellen in der Jammi'er Forst, woran sich weiter die Standorte in dem Ottlauer Gutswalde und in den Parowen von Sedlinen anschliessen. Darauf findet eine Unterbrechung der Waldfläche bei Marienwerder statt, aber 7,5 km im Norden der Stadt beginnt schon das Königliche Revier Rehhof, welches sich bis zur Nogat hinzieht. Der südliche Theil desselben, zwischen Liebe und Beckfliess, enthält nach unserer gegenwärtigen Kenntniss keine Elsbeeren, jedoch lag am Rande dieser Forst der alte Montkener Wald, worin der Baum vorkam. Der nördliche Theil weist zahlreiche Elsbeeren auf, und sonst finden sich Sträucher noch im weiteren Umkreis in den Parowen von Heinen und Wengern; früher hat auch am Rande der Forst bei Weissenberg ein Exemplar gestanden. Das Vorkommen bei Wengern ist das nördlichste auf der rechten Seite der Weichsel und, soweit es die Gegenwart betrifft, in Westpreussen überhaupt.

Abgesehen von diesen urwüchsigen Standorten, findet sich die Elsbeere auch noch angepflanzt in älteren Exemplaren vor. In dieser Beziehung ist das Vorkommen am Wege von Garnsee nach Neuenburg, ganz nahe westlich vom Gut Rundewiese hervorzuheben. Dasselbe liegt am Westrande des Jammi'er Reviers, also nahe dem natürlichen Verbreitungsgebiet der Art, und war schon Herrn H. von Klinggraeff früher bekannt, welcher mir davon Mittheilung machte. Ich kam auf einer Reise am 19. October 1894 dorthin und fand zunächst auf der Nordseite des Weges drei Bäume, welche reichlich mit Früchten besetzt waren. Der erste ist 10 m hoch und hat einen c. 3 m langen Schaft, welcher unten 1,21 und in 1 m Höhe 0,97 m Umfang misst; der zweite gabelt sich in 2,5 m, erreicht im Ganzen wohl 12 m Höhe, und sein Umfang beträgt 0,87 bzw. 0,66 m; der dritte ist kleiner und schwächer. Ebenso bemerkte ich gegenüber am Südrande des Weges drei Fruchtbäume. Der eine ist 10 m hoch und hat einen 3 m hohen Schaft, dessen Umfang am Boden 1,07 und in 1 m Höhe 0,83 m beträgt; der zweite ist bei gleicher Schaftlänge 12 m hoch und hat 0,89 bzw. 0,64 m Umfang; der dritte ist wiederum schwächer. Im Uebrigen stehen an diesem Wege Eberesche, Linde, Stieleiche, Rosskastanie und andere Baumarten. Die Elsbeeren waren den Landbewohnern kaum bekannt, selbst der dort schon lange domicilirte Ortslehrer musste erst auf diese seltenen Bäume aufmerksam gemacht werden; hingegen haben sie sich der besonderen Theilnahme der Dorfjugend zu erfreuen, welche die Früchte gerne verzehrt.

Ferner stehen an der von Marienwerder nach Rachelshof führenden Chausee mehrere fruchttragende Exemplare, welche etwa gleichalterig mit den anderen Chausseebäumen sind und daher auch gleichzeitig mit denselben gepflanzt sein dürften. Sodann befindet sich ein starker Fruchtbaum im Dorfe Konradswalde, an derselben Strasse zwischen Stuhm und Marienburg. Auch diese Bäume stehen innerhalb bezw. unweit der urwüchsigen Standorte der Elsbeere.

Herrschaftlicher Mendritzer Wald.

(18) Vor dem Einfluss der Lazienka in die Ossa, einen Nebenfluss der Weichsel, gegenüber der Mühle Slupp, liegt auf sanft ansteigendem Gelände ein etwa 70 ha grosser Wald. Derselbe gehört zu der 5 km von hier entfernten Herrschaft Mendritz, im Besitz der Familie von Koss, und führt daher den Namen „Mendritzer Wald“. Obwohl derselbe schon 19 km von der Weichsel entfernt ist und daher nicht mehr zum eigentlichen Ufergelände gehört, erscheint es am zweckmässigsten, ihn diesem Gebiet anzuschliessen. Der Boden ist frisch und besteht aus humosem Sand und Lehm. Hier gedeiht namentlich im Frühjahr eine reiche und interessante Flora, und als ich am 15. August 1894 diese Gegend besuchte, fand ich u. a. *Hepatica triloba* Gil., *Asarum europaeum* L., *Asperula odorata* L., *Sanicula europaea* L., *Aegopodium Podagraria* L.,

Galeobdolon luteum Huds., *Geranium sanguineum* L., *Crepis praemorsa* Tausch, *Neottia Nidus avis* Rich., *Lilium Martagon* L., *Humulus Lupulus* L., *Libanotis montana* Crntz., *Daphne Mezereum* L. etc. Der Wald ist natürlich und bestand ehedem hauptsächlich aus alten Kiefern, Eichen, Weiss- und Rothbuchen. Bei dem Abtrieb blieben einzelne Bäume als Ueberständer stehen, so beispielsweise Kiefern, die jetzt 200, auch 270 Jahre zählen, und im Uebrigen ist ein Stockausschlag von Weissbuche, Birke, Espe, Birn- und Apfelbaum, Eberesche, Linde, Schlehe, Hasel, Schneeball u. s. w. aufgewachsen. Ausserdem bemerkte ich zerstreut einzelne Elsbeeren, darunter Fruchtexemplare von mehr als 10 m Höhe und 0.95 m Stammumfang am Boden. Im Ganzen sind mir etwa zwanzig Bäume bekannt geworden, von denen allerdings 12, weil sie gedrückt stehen, trocken geworden sind; an wenigen Stellen war Wurzelbrut vorhanden.

Dieser Standort von *Pirus torminalis* Ehrh. im Mendritzer Wald ist wohl zuerst durch Scharlock in Graudenz bekannt geworden, denn es finden sich bereits von ihm gesammelte Exemplare mit der Bezeichnung „Westrand des Waldes von Mendritz nahe bei Mühle Slupp. 1 mittelgrosser Baum und mehrere Sämlinge 19./5. 77" im Herbarium Klinggraeff des Aelteren im Westpreussischen Provinzial-Museum hierselbst.

Im Jahre 1877 haben Scharlock und Rosenbohm zusammen in der Umgegend von Graudenz botanisirt und bei dieser Gelegenheit im Mendritzer Walde auch „*Pirus torminalis*, einen 40 Fuss hohen Baum, von ungefähr 1 Fuss Durchmesser, 3 Fuss vom Erdboden gemessen, und zahlreiche kleine etwa 4 bis 8 Fuss hohe junge Bäumchen" gesehen[1]). Dieser Standort ist dann auch in H. von Klinggraeff's Topographische Flora übergegangen. Vier Jahre später hat Rosenbohm nochmals botanische Excursionen im Kreise Graudenz ausgeführt und an derselben Stelle die Elsbeere wiedergefunden; nähere Angaben sind hier nicht gemacht[1]). Im Jahre 1885 fand Scharlock, wie aus seinen mir zur Verfügung gestellten Aufzeichnungen hervorgeht, nur noch einige sehr junge Stämmchen, aber nicht mehr den Mutterbaum; da er aber keinen Stubben gesehen, ist es auch wohl möglich, dass er die alte Stelle verfehlt hat.

Die Elsbeere ist gewiss auch hier früher ein nicht seltener Waldbaum gewesen, dessen Gedeihen aber namentlich durch den Abtrieb der Fläche wesentlich beeinträchtigt wurde. Immerhin ist auch jetzt noch eine Anzahl von Exemplaren vorhanden, die aber in dortiger Gegend nicht gekannt wurden. Ich lenkte erst die Aufmerksamkeit des Besitzers, Herrn von Koss, und seines Försters auf diese Baumart hin, und es steht zu erwarten, dass dieselbe in Zukunft beim Durchforsten geschont werden wird. Ebenso interessirte ich den in der Nähe domicilirten Anstaltsvorsteher Herrn Finger in Orle, der ein Verzeichniss der Pflanzen dieser Gegend veröffentlicht hat, für das bemerkenswerthe Vorkommen von *Pirus torminalis* im Mendritzer Walde.

Feste Courbière bei Graudenz.

(19) Die Festung Graudenz liegt unmittelbar am rechten Weichselufer auf einem kleinen, aber hohen diluvialen Rücken, welcher durch eine tiefe Einsenkung östlich von der übrigen Platte getrennt ist, und an welchen sich südlich die Stadt Graudenz anlehnt. Diese ehemalige Insel, um welche einst die Fluten des alten Stromes gespült, besteht aus einem frischen Sand- bzw. Kiesboden, welcher von Lehm stark durchsetzt ist. In früherer Zeit stand rings um die Festung herum noch Wald, als aber die Franzosen 1807 dieselbe belagerten, liess l'Homme de Courbière den ganzen Bestand abholzen. Durch Stock-

[1]) Bericht über die 16. Versammlung des Preussischen Botanischen Vereins zu Neustadt Westpr. — Schriften der Physikalisch - Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. XIX. Jahrgang. 1878. S. 77. Zeile 5 von unten.

[1]) Bericht über die 20. Versammlung des Preussischen Botanischen Vereins zu Thorn. — Ebd. XXIII. Jahrgang. 1882. S. 57. Zeile 10 von unten.

ausschlag und natürliche Ansamung, sowie unterstützt durch etwas künstliche Kiefernpflanzung, ist jetzt wieder ein Nachwuchs entstanden, der in seiner Zusammensetzung wohl dem ursprünglichen Walde ähnlich sieht. Es sind hier vornehmlich Kiefer, Weissbuche, Espe, Birke, Spitzahorn, Eberesche, Linde, Elsbeere, Hasel, Hartriegel u. a. vorhanden. Von *Pirus torminalis* Ehrh. fand Scharlock, als er im Jahre 1837 nach Graudenz übersiedelte, nur einen Baum, dessen Umfang von damals er nach der Erinnerung auf 0,75 m schätzt, und aus seinen mir mitgetheilten Aufzeichnungen über Excursionsfunde ergiebt sich, dass er denselben auch noch in den Jahren 1872 und 1877 gesehen hat. Ausserdem wird dieses Exemplar in der Beschreibung der von Rosenbohm bei Graudenz ausgeführten Excursionen[1]) und in dem Bericht über die dort abgehaltene 18. Versammlung des Preussischen Botanischen Vereins erwähnt[2]), woraus Klinggraeff d. Jüng. den Standort in seine Topographische Flora übernommen hat. Ascherson, welcher denselben auch besuchte, sagt, dass in der Plantage „ein älterer Baum und vielleicht ein oder zwei jüngere“ wachsen[3]). Abromeit führt diese Stelle in seiner letzten Zusammenstellung an.

Leider hat man die Königl. Commandantur der Festung nicht rechtzeitig auf die Seltenheit dieses Baumes aufmerksam gemacht, und so ist es geschehen, dass derselbe zusammen mit anderen Hölzern gegen Ende der 80er Jahre gefällt wurde. Es war aber zu vermuthen, dass sich an dieser Stelle noch Wurzelbrut vorfinden würde, und daher bat ich bei einem Aufenthalt in Graudenz im August 1893 Herrn Scharlock, der wegen hohen Alters selbst nicht mehr ausgeht, um eine möglichst genaue Angabe des Standortes. An der Hand der von ihm aus dem Gedächtniss entworfenen Skizze machte ich mich auf den Weg, indem ich zunächst die aus der Stadt nach NO führende grosse Chaussee verfolgte und sodann unmittelbar vor dem Etablissement Tivoli die zur Festung führende Fahrstrasse einschlug, welche anfangs nordwestlich und dann im Winkel nach Norden verläuft. Auf der Westseite dieser grossen Fahrstrasse geht ein breiter Promenadenweg, und zwischen beiden zieht sich in derselben Richtung ein schmaler Fusspfad hin, welcher grösstentheils mit Unterholz verwachsen ist. An einer Stelle fand ich zu beiden Seiten dieses Weges — also westlich jener Fahrstrasse — sechs junge Elsbeeren von 0,30 bis 1,70 m Höhe, welche anscheinend aus Wurzelbrut eines gefällten Baumes herrührten, und wie Herr Scharlock mir später bestätigte, ist dies in der That die Stelle, wo das obige Exemplar gestanden hat. Wegen Mangels an Zeit konnte ich die Nachforschungen nicht fortsetzen, aber im October des nächsten Jahres kam Herr Dr. Abromeit dorthin, und da er um meine Untersuchungen wusste, stellte er freundlichst weitere Recherchen nach *Pirus torminalis* an. Es gelang ihm auch, am Festungsberge noch viel mehr Exemplare neu aufzufinden, und zwar verdankt er dies, wie er sagt, namentlich dem Umstande, dass sich die Bäume in jener Jahreszeit schon von Weitem durch ihr bräunlich-rothes Laub verriethen. Nach einer brieflichen Mittheilung fand er westlich der Chausseestrecke Graudenz-Festung (südlich von der letzteren) vier 10 bis 15 m hohe Fruchtbäume, die in 1 m Höhe 1,26, 0,93, 0,94 und 0,75 m Umfang maassen, sowie zehn schwächere Exemplare von 0,38, 0,29, 0,19, 0,18, 0,18, 0,16, 0,16, 0,15, 0,14, 0,11 m Umfang und endlich, überall eingestreut, zwanzig Sträucher von weniger als 0,1 m Umfang, in 1 m Höhe gemessen. Ausserdem entdeckte Herr Abromeit auch östlich jener Chaussee (südöstlich von der Festung) drei jüngere Bäume von 0,35, 0,34 und 0,16 m Um-

1) Bericht über die 16. Versammlung des Preussischen Botanischen Vereins zu Neustadt Wpr. — Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. XIX. Jahrg. 1878. S. 79. Zeile 3 von oben.

2) Ebd. XXI Jahrg. 1880. S. 1.

3) Ascherson, P. Bemerkungen über einige Potentillen und andere Pflanzen Ost- und Westpreussens. Abhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. XXXII. Jahrg. 1890. S. 168.

fang, ferner einen strauchartigen Doppelstamm von 0,16 bzw. 0,15 m Umfang und sechszehn Sträucher von weniger als 0,1 m Umfang. Hieraus ergiebt sich erfreulicher Weise, dass die Elsbeere am Festungsberge noch ziemlich häufig ist, und man braucht daher nicht zu befürchten, dass sie leicht ausgerottet werden könnte. Sie gedeiht auch ganz freudig, und besonders die vier stärksten fruchttragenden Bäume wachsen mit den umgebenden Weissbuchen und Kiefern mit und bilden stattliche Kronen. Immerhin erschien es wünschenswerth, die Aufmerksamkeit der Königl. Commandantur in Graudenz auf dieses Vorkommen hinzulenken, und so habe ich bei derselben durch die Hand des Herrn Ober-Präsidenten den Antrag eingereicht, dieser Baumart im fiscalischen Gebiet thunlichst Schutz angedeihen zu lassen.

Dieses Gelände bildet den Südabhang des Festungsberges und wurde vormals die Südplantage, jetzt Feste Courbière genannt. Wenn auch *Robinia Pseudacacia* L. und andere Ziersträucher eingesprengt vorkommen, ist doch nach der oben erwähnten Zusammensetzung des Bestandes und nach der ganzen Bodendecke (z. B. *Ervum pisiforme* Peterm., *Libanotis montana* Crntz. b. *sibirica* P. M. E.) an der Urwüchsigkeit der Elsbeere dort nicht zu zweifeln.

Königliches Revier Jammi.

Das Revier Jammi erstreckt sich grösstentheils nördlich von Graudenz, während nur ein kleiner Theil 20 km im Süden der Stadt liegt. Es grenzt nicht unmittelbar an ein anderes fiscalisches Revier, wohl aber an einige herrschaftliche Waldungen an. Es ist 6927 ha gross und umfasst zehn Schutzbezirke.

In botanischen Kreisen war das Vorhandensein von *Pirus torminalis* in Jammi bisher nicht bekannt, obschon diese Gegend wiederholt zum Ziel von Excursionen von Seiten des Preussischen Botanischen Vereins gewählt worden ist. Dies sei nur beiläufig erwähnt, um zu zeigen, wie auch bei sachkundiger Durchforschung selbst eine Baumart übersehen werden kann. Daher kommen die Elsbeeren von Jammi auch nirgend in der Literatur vor, und ebensowenig finden sich Beläge in den mir bekannten Herbarien, hingegen ist in dem geschriebenen Abschätzungswerk der Oberförsterei vom Jahre 1889 (Abschnitt IV. Waldbeschreibung. Absatz 13. Holzbestand) schon bemerkt, dass der Baum in vereinzelten Exemplaren auftritt. Als der Fragebogen nach Jammi gesandt wurde, machte der Revierverwalter, Herr Forstmeister Schultz, u. d. 20. März 1892 einige nähere Angaben über das Vorkommen, und diese bildeten den Ausgangspunkt für meine weiteren Nachforschungen daselbst. Ich habe wiederholt das Revier bereist und im persönlichen Verkehr mit den Förstern zur Fortsetzung dieser Recherchen angeregt. Jetzt ist die Elsbeere schon in sieben Schutzbezirken bekannt, welche übrigens durchweg im Hauptheil des Reviers, also nördlich der Ossa liegen. Einige derselben weisen getrennte Standorte auf, welche entweder selbständig sind oder an andere in benachbarten Schutzbezirken sich anschliessen; es mag hier eine kurze Uebersicht folgen:

Jammi: Jagen 72, 77, 78. — Ulrici: 142.
Ulrici: Jagen 163. — Wolz: 135, 136, 150, 151, 152, 165, 167.
Walddorf: Jagen 99.
Walddorf: Jagen 115.
Dianenberg: Jagen 192, 202.
Ruden: Jagen 248.
Boggusch: Jagen 261.

Schutzbezirke Jammi-Ulrici.

Figur 6.

(20) Etwa 4 km südlich von Garnsee liegen die Oberförsterei Jammi und die Försterei gleichen Namens. Der Schutzbezirk enthält in den drei Jagen 77, 78 und 72 Elsbeeren.

Jagen 77, welches unmittelbar an die Oberförsterei und an die Försterei angrenzt, umfasst ein schwach coupirtes Terrain und einen frischen humosen Boden mit lehmigem Untergrund: II/I. Kl. In der östlichen Abtheilung des Jagens wurde der 90jährige ge-

mischte Bestand von Eiche, Kiefer und Weissbuche im Jahre 1884 abgetrieben und darauf die Kahlfläche mit Eiche und Rothbuche angeschont. Dazwischen kommt natürlicher Stockausschlag bzw. Wurzelbrut von Weissbuche, Espe, Linde, Wacholder, Elsbeere etc. auf, und zwar sah ich letztere in mehr als hundert bis 2 m hohen Sträuchern. Dies lässt auf eine ziemlich beträchtliche Zahl alter Bäume schliessen, die bis vor zehn Jahren hier gestanden haben dürften. Am Boden bemerkte ich *Polystichum Filix mas* Rth., *Asplenium Filix femina* Brnh., *Vaccinium Myrtillus* L., *Majanthemum bifolium* Schm., *Fragaria vesca* L., *Rubus Idaeus* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Lactuca muralis* Lessing, *Luzula pilosa* Willd. — Ausserdem befindet sich ein 4,5 m hohes Bäumchen von $0{,}_{33}$ bzw. $0{,}_{22}$ m Umfang in der westlichsten Ecke des Jagens, nahe der Försterei. Hier herrscht noch der urwüchsige Bestand von Weissbuchen, Eichen und wenig Kiefern; unter den Eichen giebt es 120jährige und ältere. Als Unterholz kommen Wacholder, Espe, kleinblätterige Linde u. a. vor; am Boden bemerkte ich im Spätherbst 1894 *Vaccinium Myrtillus* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Daphne Mezereum* L. etc. Dieses einzelne Bäumchen hatte noch nicht geblüht, auch keine Wurzelbrut gemacht. Ich will nicht unerwähnt lassen, dass aus den Wirthschaftsbüchern der Oberförsterei Jammi auch ein zum Verkauf gelangtes Elsbeer-Nutzende von 8 m Länge und 25 cm mittlerem Durchmesser aus diesem Jagen von Herrn Forstmeister Schultz daselbst ermittelt ist. — Ein anderes, etwas grösseres Exemplar steht nur 100 m vom letztgenannten entfernt, aber schon im folgenden Jagen 78. Es ist 9 m hoch und hat einen 3 m hohen Schaft, der unten $0{,}_{63}$ und in 1 m Höhe $0{,}_{49}$ m Umfang misst; es besitzt ebensowenig Früchte oder Wurzelbrut, wie das vorige. Die umgebenden Verhältnisse sind hier dieselben wie dort. — Jagen 72 liegt südwestlich von 78 und weist eine noch grössere Bodenfrische als die vorigen Jagen auf. Neben den oben erwähnten Pflanzen haben sich hier besonders noch *Asperula odorata* L. und *Oxalis Acetosella* L. ausgebreitet. Den Hauptbestand bildeten hier ehedem gleichfalls 80 bis 90jährige Eichen, Kiefern und Weissbuchen, bis die ganze Fläche vor sieben Jahren abgetrieben wurde. Darauf hat man Eiche mit Erle, Kiefer, Fichte und Lärche streifenweise angesäet, und dazwischen findet sich natürlicher Ausschlag von Weissbuche, Linde, Eberesche, Hasel, Wacholder, Elsbeere etc. Von letzterer Art sah ich mehr als fünfzig junge Pflanzen, welche damals aber kaum 1,5 m Höhe erreicht hatten.

Figur 6.
Schutzbezirke Jammi-Ulrici.
1 : 37 500.

Es möge hier noch bemerkt werden, dass in diesem Schutzbezirk (wie auch in Schönbrück) die Rothbuche urwüchsig ist, wennschon sie gerade an den erwähnten Standorten der Elsbeere fehlt.

Im Schutzbezirk Ulrici kommen bzw. kamen in zwei verschiedenen Jagen, 142 u. 163, junge Elsbeeren vor, jedoch handelt es sich nicht um selbständige Standorte, vielmehr schliesst sich Jagen 142 an das voranstehende (Jammi) und Jagen 163 an das nachfolgende Vorkommen (Wolz) an.

Jagen 142 liegt ganz in der Nähe von 72 und 78 des Belaufs Jammi und wird im

NW. durch die von Graudenz nach Garnsee führende Chaussee begrenzt. Dort herrscht ein etwa 45jähriger, fast reiner Kiefernbestand, worin Eiche und Weissbuche untergeordnet auftreten, und dazwischen findet sich unweit der Strasse auch ein ca. 4 m hohes Bäumchen von *Pirus torminalis*. Der Boden ist frisch und mit *Vaccinium Myrtillus* L., *V. Vitis idaea* L., *Oxalis Acetosella* L., *Majanthemum bifolium* Schm., *Fragaria vesca* L., *Pteris aquilina* L., verschiedenen *Rubus*-Arten u. a. m. bedeckt.

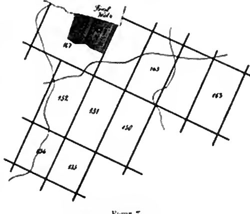
Schutzbezirke Ulrici-Wolz.

Figur 7.

(21) Im Belauf Ulrici hat nach Aussage des mich begleitenden Königl. Försters Herrn Zimmermann auch noch im Jagen 163 ein 1 m hohes, etwas verkrüppeltes Exemplar gestanden, jedoch ist es wahrscheinlich von Holzschlägern beim Durchforsten fortgenommen worden, da wir es im September 1892 nicht wiederfinden konnten. Dieser Standort würde sich ziemlich unmittelbar an das grössere Vorkommen im folgenden Schutzbezirk anschliessen.

Im Belauf Wolz sind die Elsbeeren wohl am meisten verbreitet, denn sie finden sich hier noch in sieben zusammenhängenden Jagen (165, 150, 151, 152, 167, 136, 135), welche südöstlich und südlich vom Forstetablissement liegen. Das Gelände ist mehr oder weniger coupirt und der Boden frisch, lehmig. Die Bodendecke besteht aus *Vaccinium Myrtillus* L., *V. Vitis idaea* L., *Hepatica triloba* Gil., *Fragaria vesca* L., *Majanthemum bifolium* Schm., *Trientalis europaea* L., *Pteris aquilina* L., *Peucedanum Oreoselinum* Mnch., *Calluna vulgaris* Salisb., *Potentilla Tormentilla* Schrnk., *Clinopodium vulgare* L., *Chimophila umbellata* Nutt. (Jg. 136), *Neottia Nidus avis* Rich. (Jg. 150) etc. Den Hauptbestand bilden im Allgemeinen 70 bis 80jährige Kiefern und Eichen, mit etwas Weissbuchen gemischt, und dazwischen treten untergeordnet Elsbeere, Espe, Hasel, Faulbaum, Wacholder, Birke, kleinblätterige Linde, Eberesche, Berberitze und andere Holzarten auf.

Jagen 165 schliesst sich westlich an den letztgenannten Standort im Belauf Ulrici (Jg. 163) an und ist nur durch ein anderes Jagen von diesem getrennt. Hier ist der alte Bestand schon vor länger als zwanzig Jahren abgetrieben und dann durch eine Kiefern-Schonung ersetzt worden. In dieser wächst ein natürlicher Ausschlag der verschiedenen Holzarten, z. B. auch der Elsbeere mit auf, und ich sah einige bis 7 m hohe Bäumchen der letzteren Art. — Jagen 150, welches südlich vom vorigen liegt, weist noch mehrere bis 10 m hohe Elsbeeren, darunter auch einen Fruchtbaum, auf. Westlich grenzt



Figur 7.
Schutzbezirke Ulrici-Wolz.
1 : 37 500.

Jagen 151 an, wo ich an einer Stelle drei fruchttragende Elsbeeren von 5 bis 6 m Höhe und in einer anderen Abtheilung, welche vor mehreren Jahren abgetrieben und dann mit reiner Kiefernsaat neu angeschont wurde, zahlreiche durch Wurzelbrut hervorgegangene junge Pflanzen gesehen habe. In derselben Jagenreihe folgt nach Westen 152. Hier stehen am Nordrand, d. h. nach dem folgenden Jagen hin, einige 3 bis 4,5 m hohe Bäumchen, deren stärkstes 0,46 bzw. 0,37 m Umfang misst, und an einer anderen, tiefer gelegenen Stelle zwei ca. 2 m hohe Exemplare. — Nördlich grenzt Jagen 167 an, welches in derselben Reihe wie das erstgenannte 165 liegt und nur durch ein Jagen von diesem getrennt ist; nach Norden stösst unmittelbar

das Forstetablissement Wolz an. In einer mit Eichen und Fichten gemischten Kiefernschonung, am Wege vom Dorf Gr. Wolz nach Garnsee, beobachtete ich mehrere 3 bis 4 m hohe Elsbeeren und ausserdem zahlreiche Wurzelbrut. Vermuthlich enthält diese Schonung noch mehr Exemplare dieser Art, jedoch ist sie wegen des sehr dichten Bestandes schwer zugänglich.

Nach Süden grenzt an 152 das Jagen 136. Die Elsbeere erscheint hier in sechs Exemplaren rings um einen Dachsbau, weshalb die Annahme nahe liegt, dass sie aus Samen hervorgegangen sind, welche durch den Dachs verschleppt wurden. Ein Fruchtbaum ist 15 m hoch und trägt reichlich Früchte; er besitzt einen schön gewachsenen 6 m hohen Schaft, der am Boden 1,20 und in 1 m Höhe 0,86 m Umfang misst. In dieser Gegend des Jagens tritt die Weissbuche im Hauptbestande fast gänzlich zurück. Das östlich benachbarte Jagen 135 weist auch noch einen 12 m hohen Baum und zahlreiche Bäumchen und Sträucher dieser Art auf.

Schutzbezirk Walddorf.

(22) Dieser südwestlichste Belauf enthält zwei verschiedene Standorte von Elsbeeren, den ersten im südlichen Theil des Jagens 99, dicht am Südrand des Communicationsweges von Walddorf nach Gr. Wolz. Als dieser Weg im Jahre 1894 gebaut wurde, fand man ein 3 m hohes schönes Exemplar, welches unten 0,16 und in 1 m Höhe 0,11 m Umfang misst. Das Gelände ist coupirt, der Boden nicht so frisch, III/IV. Klasse. Die Bodendecke besteht aus *Vaccinium Myrtillus* L., *V. Vitis idaea* L., *Fragaria vesca* L, *Hepatica triloba* Gil, *Potentilla Tormentilla* Schrnk., *Scutellaria galericulata* L., *Calluna vulgaris* Salisb., *Peucedanum Oreoselinum* Mnch., *Pteris aquilina* L. Den Hauptbestand bilden fast ausschliesslich aus Samen erwachsene 50jährige Kiefern, und daneben treten durch natürlichen Stockausschlag hervorgegangene, verschiedenalterige Eichen, Weissbuchen, Espen, Haseln, Faulbaum, Wacholder etc. auf.

(23) Nordnordöstlich durch ein Jagen (106) getrennt[1]), liegt das Jagen 115. In der südöstlichen Ecke desselben, auf einer etwas lehmigen Kuppe, steht ein Mischwald von Kiefer (80jährig) und Eiche, worin auch Weissbuche, Wacholder, Birke, Espe, Hasel, Faulbaum, Eberesche und Elsbeere auftreten. Letztere bildet eine Gruppe von vieren, darunter zwei Fruchtbäumen; das stärkste Exemplar misst unten 0,65 m, in 1 m Höhe 0,49 m und ist etwa 12 m hoch. Am Boden bemerkt man *Vaccinium Myrtillus* L., *V. Vitis idaea* L., *Hepatica triloba* Gil., *Trientalis europaea* L., *Potentilla Tormentilla* Schrnk., *Pteris aquilina* L, *Peucedanum Oreoselinum* Mnch., *Calluna vulgaris* Salisb. etc. In der Umgebung habe ich weder Wurzelbrut noch Sämlinge gesehen.

Schutzbezirk Dianenberg.

(24) Hier finden sich nur wenige Elsbeeren in den beiden Jagen 192 und 202. Jagen 192 liegt etwa 2 km westlich vom Forsthause Dianenberg und ebenso weit nördlich vom Forsthause Wolz entfernt. Die Bodendecke wird von *Vaccinium Myrtillus* L., *Pulsatilla pratensis* Mill., *Convallaria majalis* L., *Trientalis europaea* L., *Peucedanum Oreoselinum* Mnch., *Calluna vulgaris* Salisb., *Pteris aquilina* L. u. a. m. gebildet. Der Bestand ist etwa 60jährig und gemischt aus Kiefer, Eiche, Espe, Birke, und dazwischen kommen Wacholder und Berberitze als Unterholz vor. An einer Stelle findet sich auch eine 6 m hohe Elsbeere, umgeben von reichlicher Wurzelbrut. — Jagen 202 liegt ganz nahe in nordöstlicher Richtung. Dasselbe trug früher einen etwa 110jährigen Bestand von Kiefer, Eiche und Weissbuche, der aber 1878 abgetrieben wurde. Nachdem ist hier eine Schonung von Kiefer und Fichte angelegt, zwischen welchen Eiche, Weissbuche, Eberesche, Hasel, Wacholder, Elsbeere und andere Hölzer des ehemaligen Bestandes als natürlicher Ausschlag aufkommen. Ausser zahlreicher Wurzelbrut bemerkte ich hier auch ein 3 m hohes

[1]) Der angrenzende Theil des Jagens 106 ist kahl abgetrieben.

Bäumchen von *Pirus torminalis.* Sodann findet sich Wurzelbrut in einer angrenzenden, etwas jüngeren Kiefern-Schonung desselben Jagens, wo beiläufig Lärchen zwischengepflanzt sind. Beim Abtrieb der Fläche im Jahre 1883 ist nach Aussage des Försters auch ein älterer Stamm von etwa 1 m Umfang als Nutzholz gefällt und an einen Zimmermeister in Nebrau verkauft worden. Ferner theilte Herr Schultz mir mit, dass er aus einem alten Wirthschaftsbuch der Oberförsterei Jammi aus diesem Jagen ein zum Verkauf gelangtes Elsbeer-Nutzende von 10 m Länge und 22 cm mittlerem Durchmesser ermittelt habe.

Schutzbezirk Ruden.

(25) Oestlich von der Weichselstädte-Bahn und südlich vom Dienstlande des Forstetablissements Ruden liegt das Jagen 248. Am Ostrand desselben, unweit des Gestelles nach 247, auf einer hohen lehmigen Kuppe steht eine reichlich Früchte tragende Elsbeere. Ihre Schafthöhe ist 3,5 und ihre Gesammthöhe 15 m; der Stammumfang beträgt unten 1,45 und in 1 m Höhe 1 m. Der umgebende Bestand ist nur etwa 40jährig und besteht namentlich aus Kiefern und Eichen; am Gestell und auch sonst horstweise sind Fichten gepflanzt. Daher ist anzunehmen, dass beim Abtrieb der Fläche jene Elsbeere aus dem alten Bestande stehen geblieben ist; sie gedeiht nun freudig weiter, macht aber keine Wurzelbrut. Als Unterholz bemerkte ich hier Weissbuche, Hasel, Espe, Faulbaum, Wacholder, Berberitze und an sonstigen Pflanzen: *Asperula odorata* L., *Vaccinium Myrtillus* L., *V. Vitis idaea* L., *Oxalis Acetosella* L., *Trientalis europaea* L., *Fragaria vesca* L., *Potentilla Tormentilla* Schrnk., *Pteris aquilina* L., *Peucedanum Oreoselinum* Mnch. etc.

Schutzbezirk Boggusch.

(26) Bei Gelegenheit der Bereisung des Ottlauer Waldreviers, sah ich unweit der Westgrenze desselben, aber schon in der Königlichen Forst, Belauf Boggusch, Jagen 261, einen Elsbeerbaum von 5,5 m Höhe und 0,29 bzw. 0,20 m Umfang; ganz in der Nähe stand auch noch ein durch Wurzelbrut hervorgegangenes 0,30 m hohes Exemplar. Das Gelände ist hügelig und der Boden frisch, lehmig. Früher hat hier ein mit Eiche und Weissbuche gemischter Kiefernwald gestanden, von welchem noch einzelne mehr als hundertjährige Ueberständer übrig geblieben sind. Sonst bilden etwa 35jährige Kiefern den jetzigen Bestand, worin Stockausschlag von Weissbuche, Eiche, Hasel und Wacholder vorkommt; am Boden bemerkte ich *Vaccinium Myrtillus* L., *Hepatica triloba* Gil., *Oxalis Acetosella* L., *Fragaria vesca* L. etc.

Herrschaftlicher Ottlauer Wald.

An die beiden Schutzbezirke Ruden und Boggusch der Königlichen Forst Jammi schliesst sich östlich unmittelbar der 275 ha grosse herrschaftliche Wald von Kl. Ottlau im Kreise Marienwerder an. Man konnte von vorneherein vermuthen, dass auch hier die Elsbeere vorhanden sei, und ich richtete daher an Herrn Baron von Buddenbrock in Kl. Ottlau die Bitte, durch seinen Förster diesbezügliche Nachforschungen anstellen zu lassen. Da dieselben von Erfolg begleitet waren, besuchte ich den Wald, in Gesellschaft des Herrn von Buddenbrock, am 26. August 1893 und dann noch einmal am 14. August des folgenden Jahres. Es ergab sich, dass an vier verschiedenen Stellen einzelne Elsbeeren, aber keine älteren fruchttragenden Bäume, vorhanden sind. Diese Standorte können nachfolgend nur allgemein bezeichnet werden, da eine Eintheilung in Jagen nicht besteht.

(27) Oestlich vom Belauf Ruden und 2,5 km westsüdwestlich vom Dorfe Gross Ottlau liegt die sog. Insel, ein ca. 2 ha grosses welliges Gelände mit frischem, humosem Boden, der in tieferer Lage Lehm aufweist. Die Bodendecke wird aus *Vaccinium Myrtillus* L., *Fragaria vesca* L., *Majanthemum bifolium* Schm., *Oxalis Acetosella* L., *Daphne Mezereum* L. u. a. gebildet. Der natürliche Hauptbestand sind Kiefer und Weissbuche, neben denen noch Eiche, Rothbuche, Birke, Eberesche und

Wacholder vorkommen. Das Alter der Bäume ist, der natürlichen Entstehung des Waldes entsprechend, sehr verschieden; die Kiefern dürften bis 80 Jahre alt sein. Hier steht auch eine 8 m hohe Elsbeere, welche am Boden 0,31 und in 1 m Höhe 0,19 m Umfang misst.

(28) Unweit dieses Standortes, im Norden der Insel, hat noch bis zum Jahre 1891 ein stärkerer Stamm der Elsbeere gestanden, und bei meinem zwei Jahre später erfolgten Besuch fand ich hier Stockausschlag, der übrigens vom Rehwild verbissen war, und in der Nähe auch Wurzelbrut. Den natürlichen Bestand bilden mehr als 100jährige Kiefern, neben welchen hauptsächlich Weissbuche und Eiche auftreten. Der Boden ist hier gleichfalls frisch und lehmig.

(29) Ebensoweit von Gr. Ottlau entfernt (2,5 km), aber in westnordwestlicher Richtung und nördlich des Weges nach Ruden, liegen hart an der Königlichen Forst die sog. Flissen, ein bergiges Gelände mit feuchtem, lehmigem Boden, der von *Vaccinium Myrtillus* L., *Fragaria vesca* L., *Aegopodium Podagraria* L., *Oxalis Acetosella* L., *Majanthemum bifolium* Schm. und anderen Pflanzen bedeckt wird. Früher stand hier ein aus Kiefern und verschiedenen Laubhölzern gemischter Wald, der aber vor einer Reihe von Jahren abgetrieben ist. Nachdem hat sich durch Stockausschlag ein junger Nachwuchs von Eiche, Weissbuche, Espe, Birke, Linde, Hasel u. a. m. entwickelt, und hierunter befinden sich auch nebeneinander zwei 5 m hohe Elsbeeren, die am Boden nur 0,13 m Umfang messen.

(30) Weiter nördlich, und zwar 1 km westnordwestlich von Kl. Ottlau, liegt der sog. Buchwald, der aus einem etwa 60jährigen natürlichen Bestande von Rothbuche, Kiefer und Eiche gebildet wird; daneben treten Espe, Birke und andere Weichhölzer auf. Hier kommt auch noch eine etwa 7 m hohe Elsbeere und in der Nähe etwas Wurzelbrut vor, andere Exemplare habe ich dort nicht gesehen. Der Standort ist ziemlich abschüssig und das ganze Gelände stark coupirt; der Boden besteht aus mildem Lehm. Von Pflanzen bemerkte ich *Vaccinium Myrtillus* L., *Oxalis Acetosella* L., *Convallaria majalis* L., *Majanthemum bifolium* Schm., *Galeobdolon luteum* Huds. und *Hedera Helix* L., die aber nicht an den Stämmen emporsteigt.

Parowen bei Sedlinen.

(31) Wie sich der Ottlauer Wald im Osten, so schloss sich westlich an den Belauf Boggusch früher ein zu Sedlinen, Kr. Marienwerder, gehöriges Wäldchen an. Herr von Klinggraeff d. Jüng. theilte mir gelegentlich mit, dass er hierin noch Elsbeeren gesehen habe, und sein Herbarium enthält auch einige Zweige von dort, jedoch ist dieser Standort meines Wissens nicht veröffentlicht. Im Bereich dieses alten Sedliner Wäldchens, welches 1890 abgeholzt wurde, liegen nördlich vom Gutshof drei Parowen, welche die Guts-, die Ziegel- und die Höllenparowe genannt werden. Hier herrscht ein frischer, feuchter Boden, in tieferer Lage Lehm, vor, der in der zweiten Parowe auch abgebaut wird. Nach Abtrieb des Bestandes hat sich ein natürlicher Ausschlag von Eiche, Weissbuche, Espe, Linde, Hartriegel, Pfaffenhütchen (*Evonymus verrucosa* Scop.), Hasel, Korkrüster (*Ulmus campestris* L. b. *suberosa* Ehrh.) u. a. entwickelt. Ausserdem fand ich in den der Königlichen Forst zugekehrten, oberen Partien der Parowen auch noch einzelne bis 1,5 m hohe Elsbeeren, die ein frisches, freudiges Aussehen hatten und gewiss weiter gedeihen werden, sofern man sie vor Beschädigungen bewahrt. Diese Exemplare sind also die letzten Ueberreste eines ehedem grösseren Vorkommens von *Pirus torminalis* an den Hängen zum alten Weichselthal bei Sedlinen.

Montkener Wald.

(†) Die Feldmark Montken im Kreise Stuhm grenzt mit der Rehhöfer Forst, und das Gutshaus liegt kaum 3 km östlich von der Oberförsterei entfernt. Klinggraeff d. Aelt. führt in seiner Flora von Preussen 1848 die Elsbeere aus dem „Walde von Montken“ an,

und diese Nachricht ist auch in andere Florenwerke übergegangen und findet sich beispielsweise in der vorletzten (16.) Auflage der Garcke'schen Flora von Deutschland. Die Herbarien des Westpreussischen Provinzial-Museums in Danzig und des Königl. Botanischen Gartens in Königsberg enthalten keine Beläge von dort.

Ich besuchte am 29. September 1893 jene Gegend und erfuhr, dass der Montkener Wald, welcher sich unmittelbar an die Rehhöfer Forst angeschlossen und bis zu der von Marienwerder nach Stuhm führenden Chaussee erstreckt habe, schon vor einigen Jahrzehnten abgetrieben ist. Die hierdurch gewonnene Fläche wurde grösstentheils in Ackerland umgewandelt und nur auf dem leichteren Boden im nordwestlichen Theil mit Kiefern angeschont. Ich durchstreifte dieses kleine Wäldchen und fand auch hier und da Stockausschlag verschiedener Laubhölzer, aber nirgend *Pirus torminalis*. Es ist anzunehmen, dass diese in jenen Partien, die heute Ackerland sind, gestanden hat und daher gänzlich ausgerottet ist.

Der Besitzer und das Personal des Gutes haben wiederholt gewechselt, sodass von dieser Seite auch keine Auskunft über das ehemalige Vorkommen des Baumes zu erlangen war.

Parowe bei Heinen.

(32) 4 km im Norden des vorerwähnten ehemaligen Standortes liegt das Gut Heinen. Schon Klinggraeff d. Aelt. erwähnt 1854 im ersten Nachtrag zu seiner Flora, dass er *Pirus torminalis* in den Gründen bei Heinen gefunden habe, aber die Localität wird später nicht wieder genannt, und so ist dieses Vorkommen in Vergessenheit gerathen. Weder in seinem noch in anderen Herbarien habe ich Belagexemplare von hier vorgefunden.

Am 13. August 1894 reiste ich in Begleitung des Herrn Floegel von Marienburg nach Heinen, wo wir durch den Gutsbesitzer Herrn Goertz, welcher übrigens unsere Baumart nicht kannte, in die unweit des Gehöftes beginnende und südlich in das Thal der Beck mündende Schlucht geführt wurden. Die Abhänge dieser Parowe, welche einen frischen Boden mit mergeligem Untergrund besitzt, sind mit dichtem Buschwerk von Eiche, Espe, Schlehe, Korkrüster, Birne, Linde, Hasel, Hartriegel, Schneeball, Pfaffenhütchen (*Evonymus europaea* L.) u. a. bedeckt. An einer Stelle auf halber Höhe des östlichen Abhanges bemerkte ich in diesem Gebüsch einen kaum 1,5 m hohen Strauch der Elsbeere, der ganz freudig gedieh. Wahrscheinlich sind noch weitere Exemplare dort verborgen, jedoch gelang es trotz eifrigen Suchens nicht, solche aufzufinden. Früher ist diese Schlucht auch auf der Sohle mit ähnlichem Gebüsch bedeckt und daher ganz unzugänglich gewesen; erst neuerdings hat der Besitzer unten den Holzwuchs ausschneiden lassen, um einen Fussweg herzustellen. Möglicherweise sind hierdurch einige Elsbeeren verloren gegangen.

Königliches Revier Rehhof.

Rehhof, in den landräthlichen Kreisen Marienwerder, Stuhm und Rosenberg gelegen, gehört zu den ältesten Oberförstereien des Bezirkes und besitzt schon eine Vermessungskarte vom Jahre 1818. Das Revier hat eine Grösse von 7972 ha und umfasst 10 Schutzbezirke. Es liegt ganz getrennt von anderen fiscalischen Forsten und geht westlich bis zum Weichselabhang, und im Osten stösst nur wenig Privatwald an. Es ist von Süden nach Norden langgestreckt, indem es etwas nördlich von Marienwerder beginnt und bis 9 km südlich von Marienburg geht; aber durch eine, schon zur Diluvialzeit entstandene, tiefe Einsenkung, welche das Beckfliess aufnimmt, wird es in zwei Hälften getheilt. Das Revier ist grösstentheils mit Kiefern bestanden, zu denen in besseren Theilen, wo ein frischer humoser Boden mit darunter anstehendem Lehm vorkommt, vornehmlich an den Hängen zu diesem Bach und zur Weichsel, Eiche und Weissbuche hinzutreten. Neben diesen erscheint bisweilen auch die Elsbeere, und zwar liegen ihre Standorte durchweg im nördlichen Theile des Reviers, d. h. zwischen dem Beckfliess und der Nogat.

In botanischen Kreisen war das Vorkommen von *Pirus torminalis* in der Rehhöfer Forst längst bekannt, denn C. J. von Klinggraeff führt es sowohl in seiner Flora von 1848, als auch in dem Nachtrag von 1854 an. Ausserdem finden sich in dem von ihm gesammelten, jetzt dem Westpreussischen Provinzial-Museum gehörigen Herbarium und in dem Herbarium des Königl. Botanischen Gartens zu Königsberg i. Pr. einige Beläge von ihm mit folgenden Aufschriften: „Rehhöfer Forst zwischen Hammerkrug und Weissenberg 1850" bzw. „Stuhm-Rehhöfer Forst. Juni 1851. Noch nicht blühend gefunden, meist verhackter Strauch." Hieraus ergiebt sich, dass Klinggraeff d. Aelt. die Hauptstandorte von *Pirus torminalis* garnicht gekannt hat, da hier sowohl viele blühende Exemplare als auch ganz hohe Bäume dieser Art vorhanden sind. Klinggraeff d. Jüng. hat in die Topographische Flora die Bemerkung seines Bruders „Marienwerder, Stuhm und Marienburg" übernommen, und ebenso führt Abromeit in seiner Zusammenstellung „Rehhöfer Forst, Marienburg" an. Wahrscheinlich werden hierunter von beiden Autoren einige Standorte im Revier Rehhof verstanden, das sich ja bis in die Gegend von Marienburg erstreckt, denn ein etwa spontanes Vorkommen in unmittelbarer Nähe der Stadt oder im Kreise Marienburg ist nicht bekannt.

Der durch die Königl. Regierung 1892 der Oberförsterei übersandte Fragebogen kam mit dem Vermerk zurück, dass die Elsbeere im Revier fehlt. Erst die auf mein wiederholtes Ansuchen in dem genannten und im folgenden Jahre angestellten Erhebungen führten zum Auffinden einiger vereinzelter Standorte, und nachdem ich dann öfters dieses Gebiet bereist und einige Forstschutzbeamte zu weiteren Nachforschungen ermuntert hatte, stellte es sich heraus, dass die Elsbeere in vier Schutzbezirken, zusammen in weit über hundert, theilweise fruchttragenden Bäumen, sowie in sehr zahlreichen Sträuchern vorhanden ist. Nachdem einmal die Aufmerksamkeit darauf hingelenkt, soll jetzt der Baum auch möglichst geschont werden.

Schutzbezirk Carlsthal.

Figur 8 und 9.

Dieser nördlich von Rehhof gelegene Belauf enthält die meisten Elsbeeren des Reviers, und ich habe sie, gewöhnlich baumförmig ausgebildet, an zwei verschiedenen Standorten, im Ganzen in sieben Jagen gesehen (173, 172, 183 und 195, 194, 201, 200).

(33) Jagen 173a. Ungefähr 1,5 km im Norden der Oberförsterei kommt von Osten her das Beckfliess, welches später in die alte Nogat sich ergiesst, und hier ein Seitenthal mit sanft ansteigenden bewaldeten Höhen bildet. Eine kurze Strecke, etwa von Ham-

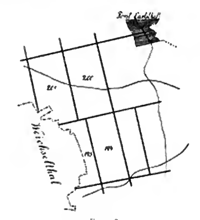
Figur 8.
Schutzbezirk Carlsthal (Oestl. Standort).
1 : 37 500.

merkrug bis Heidemühle, geht die Weichselstädte-Bahn an der nördlichen Berglehne entlang, um dann weiter nach Norden umzubiegen. Hart an diesem Bahnkörper liegt eine lehmige Bergkuppe, welche ehedem mit Eiche, Kiefer und Weissbuche bestanden war. Nach Abtrieb derselben vor etwa acht Jahren, wurde eine Schonung aus Kiefer, Fichte und Lärche angelegt. In derselben haben sich ausserdem noch durch Stockausschlag oder Wurzelbrut mehrere Laubhölzer entwickelt, z. B. Eiche, Weissbuche, Espe, Elsbeere u. a. Letztere ist in vielen bis 1,5 m hohen Sträuchern vorhanden, sodass diese Baumart einst häufig gewesen sein dürfte. Am Boden bemerkte ich *Vaccinium Myrtillus* L., *Fragaria vesca* L., *Aegopodium*

Podagraria L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Pteris aquilina* L. u. a. m. — Die Abtheilung b desselben Jagens enthält etwa 25jähriges Stangenholz von Fichte, Eiche, Weissbuche, und daneben Spitzahorn, Hasel und Linde. Hier sah ich am 16. September 1892, mit den benachbarten Fichten und Weissbuchen mitwachsend, auch ein 8 m hohes Bäumchen von *Pirus torminalis* Ehr., das noch von vertrockneter Wurzelbrut umgeben war. Weitere Exemplare konnten hier nicht bemerkt werden. — Jagen 172: Oestlich vom vorigen Jagen, an derselben Berglehne, aber jenseits der Eisenbahn, liegt das Jagen 172. Dasselbe weist einen gemischten Bestand von 110jährigen Kiefern, Eichen und Weissbuchen auf, neben welchen besonders Linde und Hasel als Unterholz auftreten. Stellenweise finden sich auch niedrige Sträucher und Bäumchen der Elsbeere, deren grösstes 8 m Höhe und unten 0,35 m Umfang misst. Auf dem frischen Boden zieht sich Epheu hin, ausserdem bemerkte ich *Galeobdolon luteum* Huds., *Helichrysum arenarium* DC., *Gnaphalium dioicum* L. etc. Es soll die Absicht bestehen, den Streifen, auf welchem sich die Elsbeeren befinden, demnächst abzutreiben, und hierdurch würde das weitere Gedeihen derselben sehr in Frage gestellt werden. — Jagen 183 liegt nördlich von den beiden vorigen, auf der linken Seite der nach Marienburg führenden Eisenbahn. Nördlich von dem in Jagen 173a. beschriebenen Standort, nur durch einen Thaleinschnitt getrennt, kommt hier die Elsbeere in sehr zahlreichen Sträuchern vor. Die umgebenden Verhältnisse sind ähnliche, wie dort. Auch hier ist früher ein aus Eiche, Kiefer und Weissbuche gemischter Bestand gewesen, und nach dessen Abtrieb hat sich Wurzelbrut von *Pirus torminalis* Ehrh. entwickelt. Es sind jetzt mehr als hundert, 1 bis 2 m hohe Sträucher vorhanden, woraus sich ergiebt, dass hier einst eine stattliche Zahl alter Bäume existirt hat.

(34) Der zweite Standort in diesem Belauf liegt am Abhang zur Weichselniederung, nur 1 bis 1,5 km im SW. der Försterei Carlsthal, und umfasst die Jagen 195, 194, 201 und 200.

Jagen 195 und 194 weisen ein coupirtes Gelände mit frischem Boden auf, der stellenweise lehmigen Untergrund hat: Bodenklasse III. In Jagen 195 war bis vor Kurzem ein gemischter natürlicher Bestand von Eiche, Kiefer, Weissbuche, Espe, Linde, Elsbeere etc. vorhanden, und als derselbe im Winter 1892/93 abgetrieben wurde, liess der Förster Herr Kyau ein Bäumchen der letzteren Art stehen, das gut weiter gedeiht und bereits eine Höhe von 7 m erreicht hat. Die freie Fläche wurde wieder mit gemischter Nadelholzsaat — Kiefer, Fichte, Lärche —



Figur 9.
Schutzbezirk Carlsthal (Westl. Standort).
1 : 37 500.

und auf besseren Bodenpartien mit Eiche und Rothbuche angeschont. Andere Exemplare der Elsbeere habe ich hier nicht bemerkt, als ich am 21. August 1894 jene Gegend besuchte. Dagegen kommen in der Nähe, hart am Ostrande des Gestells zwischen 195/4, also schon in Jagen 194 noch mehrere aus Wurzelbrut hervorgegangene Sträucher vor, deren grösster 4 m hoch war. Diese können mit dem obigen Bäumchen in Jagen 195 als ein Vorkommen zusammengefasst werden. — An 195 schliesst sich nördlich Jagen 201 an. Der Boden ist hier besser und kann der II. Klasse zugerechnet werden. Die Vegetation bestand im August 1894 hauptsächlich aus *Hepatica triloba* Gil., *Vaccinium Myrtillus* L., *V. Vitis idaea* L., *Ma-*

janthemum bifolium Schm., *Convallaria majalis* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Mercurialis perennis* L., *Asarum europaeum* L. etc.; überdies findet sich nicht selten Epheu, der an Stämmen wenig emporsteigt. Der Waldbestand ist natürlich und wird vorherrschend aus Eichen gebildet, von denen einzelne gegen 260 Jahre alt sind. Daneben treten Weissbuche, Kiefer, Espe, Linde, Spitzahorn, Elsbeere, Hasel, Wacholder u. a. auf. Die Elsbeeren stehen einzeln oder in Gruppen bis zu 5 und mehr. Sie sind hier nicht selten und mögen in einer Anzahl von über hundert Bäumchen vorhanden sein; diese sind 10 bis 15 m hoch und messen 0,1 bis 0,7 m Umfang am Boden. Ausserdem finden sich an der Grenze nach der Feldmark Bönhof, aber noch innerhalb dieses Jagens, zahlreiche niedrige Sträucher, die aus Wurzelbrut hervorgegangen sind. — An den Ostrand von 201 grenzt Jagen 200a. Das Gelände ist ziemlich eben und der Boden frisch, stellenweise mit lehmigem Untergrund: Bodenklasse III. Hier stand früher ein Mischwald von Eiche, Kiefer und Weissbuche, unter denen auch Espe, Eberesche, Elsbeere, Faulbaum, Birne, Linde, Hasel u. a. auftraten. Diese Fläche wurde zu Anfang der 80er Jahre abgetrieben und mit Kiefer, Fichte, Lärche, Rothbuche und Eiche angeschont. Dazwischen findet sich Ausschlag einiger Baumarten des früheren Bestandes, z. B. auch mehr als hundert, bis 3 m hohe Elsbeeren. Obschon sie hier vielfach vom Rehbock gefegt werden, ist doch anzunehmen, dass sich wenigstens ein grösserer Theil derselben weiter entwickeln und mit dem jetzigen Bestande aufwachsen wird.

Schutzbezirk Bönhof.

Die Elsbeeren kommen hier auch an zwei verschiedenen Stellen in drei Jagen vor, und zwar zunächst am Abhang zur Weichselniederung in den beiden benachbarten Jagen 230 und 231, dicht am Forsthause Bönhof, etwa 2,5 km im NNW des vorigen Standortes.

(35) Jagen 230. Hier steht ein 6 m hohes Bäumchen, neben Hasel und Wacholder, in einem etwa 80jährigen Mischwalde von Kiefer, Eiche und Weissbuche. Der Boden ist zwar weniger gut, als an den übrigen Standorten des Reviers, aber sonst sind die umgebenden Verhältnisse die nämlichen. Da diese Elsbeere in unmittelbarer Nähe des Forsthauses steht, erscheint es nicht ausgeschlossen, dass sie früher einmal aus diesem oder dem folgenden Jagen hierher gepflanzt ist. Andere Exemplare waren gegenwärtig nicht aufzufinden. — Jagen 231 umfasst ein coupirtes Gelände und weist einen ähnlichen, etwas jüngeren Bestand, wie das vorige Jagen auf. Die Elsbeere ist nicht sehr selten und findet sich besonders an den hier gelegenen heidnischen Burgwällen, wo gewöhnlich ein besserer Boden vorhanden ist. So bemerkte ich auf dem im südlichen Theil des Jagens befindlichen Wall neben Eberesche, Spitzahorn, Hasel, Wacholder etc. ein 3 m hohes Bäumchen, welches von reichlicher Wurzelbrut umgeben war. Unter ähnlichen Umständen kommen mehrere Exemplare an einem anderen, kleineren Burgwall im westlichen Theil des Jagens vor; der grösste Baum hat eine Schafthöhe von 4 m und eine Gesammthöhe von 15 m, während sein Umfang am Boden 0,77 und in 1 m Höhe 0,67 m beträgt. Ausserdem ziehen sich niedrige Elsbeersträucher rings um den Burgwall.

(36) Jagen 275. Der zweite Standort liegt mehr im Innern des Belaufs, in Jagen 275, etwa 2 km nördlich von den vorigen entfernt. Hier war ehedem ein aus Kiefer, Eiche und Weissbuche gebildeter Hauptbestand, und nach dessen Abtrieb wurde eine gemischte Laub- und Nadelholz-Schonung angelegt. Dazwischen entwickelten sich wiederum durch Stockausschlag bzw. Wurzelbrut einige der früheren Holzarten, z. B. auch die Elsbeere in zahlreichen Exemplaren. Ich fand eine Gruppe aus fünf höheren und vielen niedrigeren Pflanzen, ferner eine zweite Gruppe aus fünf 4 m hohen und eine dritte aus sieben ebenso hohen Elsbeeren nebst vielen kleineren Schösslingen. Die Bodendecke bildeten *Vaccinium Myrtillus* L., *Convallaria majalis* L., *Pteris aquilina* L., *Humulus Lupulus* L. u. a. m.

Schutzbezirk Werder.

Dieser Belauf grenzt mit Carlsthal, Bönhof und Wolfsheide und liegt ganz auf der der Weichsel abgekehrten Seite des Reviers. Derselbe weist nur in zwei getrennten Jagen, 254 und 273, Elsbeeren in nicht beträchtlicher Anzahl, darunter aber einige alte Fruchtbäume auf.

(37) Jagen 254 liegt südöstlich von 275, in der Richtung nach dem Forsthause Werder. Der Boden ist frisch, mit lehmigem Untergrund, und zeigt hier eine Pflanzendecke von *Vaccinium Myrtillus* L., *Trientalis europaea* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Daphne Mezereum* L. u. a. m. Der Wald ist etwa 110jährig und besteht auch hier aus Kiefer, Eiche und Weissbuche, neben welchen Espe, Linde, Hasel, Elsbeere, Wacholder u. a. auftreten. An einer Stelle fand ich eine alte, kernfaule *Pirus torminalis* Ehrh. mit Wurzelbrut ringsherum, und an einer zweiten Stelle sah ich eine Gruppe von vier fruchttragenden Bäumen. Der grösste hatte bei 5 m Schafthöhe eine Gesammthöhe von 15 m; der Stammumfang betrug am Boden 0,83 und in 1 m Höhe 0,69 m. An einem dritten Punkt stand eine 21 m hohe, aber nicht fructificirende Elsbeere, deren Stamm sich schon in 2 m Höhe verästelte; der Umfang betrug am Boden 0,96 und in 1 m Höhe 0,82 m. Endlich beobachtete ich an einer vierten Stelle ein fruchttragendes Exemplar von 6 m Schaft- und 22 m Gesammthöhe; sein Stammumfang maass 0,97 bzw. 0,81 m.

Schutzbezirke Werder-Wolfsheide.

(38) Das Jagen 273 des Schutzbezirks Werder grenzt unmittelbar an 295 im Schutzbezirk Wolfsheide und wird daher mit diesem in einen Standort zusammengezogen. Es enthält nur zwei Elsbeeren von 1,5 bzw. 6 m Höhe, welche am Rande des nach Kl. Usznitz führenden Weges stehen.

Der Belauf Wolfsheide liegt nördlich von Bönhof und Werder. Er enthält einige Elsbeeren in Jagen 295, wo eine gemischte Laub- und Nadelholz-Schonung angelegt ist. Hier finden sich Stock- und Wurzelausschläge von Eiche, Espe, Birke, Linde, Eberesche, Elsbeere u. a. m.; letztere beobachtete ich bis zu 2 m Höhe.

Feldmark Weissenberg.

(†) Das Dorf Weissenberg, Kreis Stuhm, liegt am rechten hohen Weichselufer an derjenigen Stelle, wo ursprünglich der alte Nogatarm abging, und seine Feldmark grenzt nach Osten unmittelbar an die Königl. Forst Rehhof. Kürzlich hat der bejahrte Cantor Grabowski in Marienburg bekannt gemacht[1]), dass er mit dem älteren C. J. von Klinggraeff zusammen vor vielen Jahren unsere Baumart „in einem ansehnlichen, stark ausgebildeten, strauchartigen Exemplar“ gesehen habe. Wie er weiter hinzufügt, ist jenes Stück Land später ganz abgeholzt und zum Anbau von Kartoffeln verwandt worden. Hieraus geht jedenfalls hervor, dass es sich nicht etwa um eine bereits zur Königl. Forst gehörige Elsbeere gehandelt hat, wie dergl. ja in der Nähe (z. B. im Jg. 231) vorkommen; vielmehr scheint hier ein auf bäuerlichem Gelände befindlicher Baum eingegangen zu sein.

Parowe bei Wengern.

(39) Nur 1 km nördlich vom Saum der Rehhöfer Forst entfernt liegt der Gutshof Wengern, am Anfang einer grossen Parowe, die zuerst nach Norden und dann im rechten Winkel nach Westen zum Nogatthal führt. Diese sog. Parowe von Wengern, welche einen frischen, stellenweise feuchten Boden und lehmigen Untergrund besitzt, weist noch Ueberreste eines ehedem grösseren Elsbeeren-Standortes auf. Derselbe war bereits Klinggraeff d. Aelt. bekannt[2]), ist aber später wenig beachtet worden und fast ganz in Vergessenheit gerathen. In dem neueren Werke Klinggraeff's d. Jüng. vom Jahre 1880

[1]) Bericht über die 31. Jahresversammlung des Preussischen Botanischen Vereins zu Marienburg am 4. October 1892. — Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. XXXIV. Jahrgang. 1893. S. 14.

[2]) Klinggraeff, C. J. von. Nachtrag zur Flora von Preussen. Marienwerder 1854. S. 31.

wird Wengern nicht mehr genannt[1]), und Grabowski theilte jüngst (a. a. O.) dem Preussischen Botanischen Verein mit, dass er in jener Thalschlucht *Pirus torminalis* gefunden habe, wie wenn es sich um einen neuen Standort handelte.

In Begleitung des Herrn Floegel besuchte ich am 13. August pr. die gedachte Parowe und fand namentlich am Nordabhange derselben, unweit des Weges, der vom Besitzer Majewski zur Nogat führt, zahlreiche 1 bis 2 m hohe Exemplare, aber keinen einzigen hohen Baum. Früher hat hier ein gemischter Wald gestanden, der hauptsächlich aus Eiche, Weissbuche und Kiefer gebildet war; daneben traten Espe, Birke, Linde, Elsbeere, Hasel, Faulbaum, Wacholder, Schlehe, Schneeball u. s. w. auf. Jetzt ist nur ein denselben Holzarten angehöriges, niedriges Gebüsch vorhanden, aus welchem einzelne baumförmig ausgebildete Birken, Eichen, Kiefern hervorragen. Da dasselbe in mehrjährigen Perioden geschnitten und zu Faschinen verarbeitet wird, ist das Fortbestehen der *P. torminalis* erheblich gefährdet.

Wenn Grabowski a. a. O. meint, dass die Elsbeere durch Vögel hierher gebracht sei, so muss demgegenüber bemerkt werden, dass die bei Weitem grössere Mehrzahl der von mir gesehenen mehr als fünfzig Exemplare durch Stockausschlag und Wurzelbrut hervorgegangen ist. Es handelt sich zweifellos um einen alten ursprünglichen Standort, welcher sich der Reihe der vorher genannten naturgemäss anschliesst. Wenn wir die in der Parowe auftretenden Baumarten betrachten, finden wir nicht nur unter den herrschenden, sondern auch unter den begleitenden fast dieselben, wie an den verschiedenen Standorten in der Rehhöfer Forst. Daher kann man wohl vermuthen, dass sich dieser Holzwuchs ehedem bis zur Parowe von Wengern erstreckt hat, zumal auch jetzt der Abstand von dort nicht beträchtlich ist.

[1]) Hingegen wird „Marienburg" angeführt, womit vielleicht dieses, 8 km von dort entfernte, aber zum Kreise Stuhm gehörige Rittergut Wengern gemeint ist. Die Ortsbezeichnung „Marienburg" ist auch in Abromeit's Arbeit „Ueber Veränderungen in der preussischen Flora" (Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. XXXIV. Jahrg. 1893. S. 14) übergegangen.

Allgemeines.

Standortsverhältnisse. Wie sich aus der Einleitung ergiebt, wächst die Elsbeere im Berglande vornehmlich auf Kalkboden, wennschon sie andere Felsarten nicht gänzlich meidet. Diese Vorliebe hat sie sich auch bei uns im Flachlande bewahrt, denn sie gedeiht hier besonders freudig auf einem frischen Humusboden mit lehmhaltigem Untergrunde. Ihr Standort entspricht im Allgemeinen der II/III. Kiefernklasse nach Pfeil, jedoch tritt sie bisweilen auch in etwas minderwerthigen Geländen auf.

Die Bodendecke wird hauptsächlich durch folgende Pflanzen charakterisirt: *Convallaria majalis* L., *Majanthemum bifolium* Schm., *Hepatica triloba* Gil., *Oxalis Acetosella* L., *Trientalis europaea* L., *Vaccinium Myrtillus* L., *V. Vitis idaea* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Aegopodium Podagraria* L., *Fragaria vesca* L., *Pulmonaria officinalis* L., *Potentilla Tormentilla* Schrnk., *Scutellaria galericulata* L., *Paris quadrifolius* L., *Pteris aquilina* L. etc. Ausserdem finden sich häufiger: *Asarum europaeum* L., *Peucedanum Oreoselinum* Mnch., *Thalictrum aquilegiifolium* L., *Lactuca muralis* Lessing, *Calluna vulgaris* Salisb., *Daphne Mezereum* L., u. a. m. Bisweilen erscheinen auch *Cimicifuga foetida* L., *Actaea spicata* L., *Sanicula europaea* L., *Asperula odorata* L., *Chimophila umbellata* Nutt., *Neottia Nidus avis* Rich. (Hartigswalde, Mendritz etc.), *Lilium Martagon* L. (Kujan, Münsterwalde, Mendritz etc.), *Hedera Helix* L. (Charlottenthal, Eichwald, Blankenburg, Buchwald bei Gr. Ottlau, Carlsthal etc.), *Humulus Lupulus* L. (Mendritz, Bönhof etc.), *Digitalis ambigua* Murr. (Münsterwalde) u. a. m.

Wo die Elsbeere auftritt, bilden fast durchweg Kiefer, Eiche und Weissbuche den Hauptbestand. Auch wo der ursprüngliche Wald nicht mehr vorhanden war, konnte am Stockausschlag bzw. durch Aussage der Forstbeamten festgestellt werden, dass derselbe ehedem aus jenen Baumarten zusammengesetzt gewesen ist. Dieselben nehmen nicht immer gleichen Antheil an der Bildung des Bestandes, vielmehr tritt stellenweise die eine oder andere gegen die übrigen Arten zurück. In einem Falle, in dem eigenthümlichen Gelände der Chirkowa, fehlt die Kiefer gänzlich, während sie im weiteren Umkreise, ausserhalb des Elsbeeren-Standortes, der allein herrschende Waldbaum ist. In manchen Gegenden, aber nicht häufig, gesellt sich zur Weissbuche noch die Rothbuche hinzu, wie beispielsweise im Schutzbezirk Charlottenthal, im Mendritzer Wald und auf der Insel des Ottlauer Waldes; in den Revieren Jammi und Rehhof ist Rothbuche zwar vorhanden, aber an anderen Stellen, wie die Elsbeere. In den Schutzbezirken Schechausee und Lassek herrscht die Rothbuche gegen die Weissbuche vor, und im Schutzbezirk Borschthal, sowie im Buchwald bei Gr. Ottlau, wird sogar *Carpinus* durch *Fagus* völlig ersetzt. Wenn aber Höck die Elsbeere zu den Begleitern der Rothbuche im engeren Sinne rechnet[1]), so hat dieser Satz für Westpreussen keine Giltigkeit. Es treten wohl an einzelnen Stellen,

[1]) Höck, F. Begleitpflanzen der Buche. Botanisches Centralblatt. Jahrgang 1892. LII. Band. S. 353 ff. — Ders.: Brandenburger Buchenbegleiter. Abhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. XXXVI. Jahrg. 1894. S. 25. 45.

wie wir gesehen haben, beide Baumarten zusammen auf, aber der Regel nach findet sich nicht die Rothbuche, sondern die Weissbuche, *Carpinus Betulus* L., im Hauptbestande, wo die Elsbeere vorkommt. An den meisten Standorten der letzteren, und zwar auch an solchen, wo sie reichlich und freudig gedeiht (Chirkowa, Krausenhof, Jammi, Rehhof etc.), fehlt die Rothbuche geradezu, während andererseits in vielen Rothbuchen-Beständen unserer Provinz, wie beispielsweise in der Gegend von Dt. Krone, Zanderbrück, Karthaus, Oliva u. a., die Elsbeere nicht beobachtet ist. Auch in ihrer Verbreitung nach Osten stimmen die beiden Arten nicht überein, denn *Fagus silvatica* L. geht ziemlich weit nach Ostpreussen hinein, während *Pirus torminalis* schon innerhalb unserer Provinz die Ostgrenze erreicht und in Ostpreussen garnicht mehr vorkommt. Es kann also betreffs unseres Gebietes nur heissen, dass die Elsbeere bisweilen auch mit Rothbuche zusammen auftritt, und dass beide Baumarten jenseits der Weichsel die Grenze ihrer Verbreitung nach Osten finden.

Neben diesen hauptsächlichsten, waldbildenden Bäumen kommen an den Standorten der Elsbeere meistens noch Espe, Birke, Eberesche und Hasel, häufig auch kleinblätterige Linde, Traubenkirsche, Spitzahorn, Wacholder, Faulbaum, Pfaffenhütchen (gewöhnlich *Evonymus verrucosa* Scop., die im grössten Theil des Gebietes häufiger ist, als *E. europaea* L.), Schneeball und zuweilen wilder Apfel- und Birnbaum, Schlehe etc. vor. Es mag hervorgehoben werden, dass an einer Stelle die Elsbeere auch mit *Taxus* zusammen auftritt, und zwar in der Chirkowa bei Osche, während an einem anderen Eibenstandort (Ziesbusch bei Lindenbusch) die Spontaneität der Elsbeere nicht ganz ausser Zweifel steht. Uebrigens finden sich auch anderswo im Flachlande beide Holzarten beisammen, z. B. in der Rostocker Heide.

Wuchsverhältnisse. In anderen Gegenden ist die Elsbeere vielfach nur in strauchartiger Ausbildung bekannt, wie in Böhmen (Celakovsky), in Württemberg (bei Stuttgart, nach Kirchner), in Elsass-Lothringen (Ilse), in manchen Theilen Thüringens (Arnstadt und Stadtilm, nach E. Zimmermann) u. s. w. Dagegen finden sich in Westpreussen an den meisten Standorten noch heute Bäume, welche mit dem Hauptbestande mitwachsen und ansehnliche Dimensionen erreichen. —

Was die Höhe der Elsbeere anlangt, so wird sie von Fiek in seiner Schlesischen Flora auf 8 m, von Huth in der zweiten Auflage seiner Flora von Frankfurt a. O. auf 7 bis 14 m. von Koehne in seiner Dendrologie auf 15 m und von Beck in seiner Flora von Nieder-Oesterreich auf 20 m angegeben. Nach Bechstein (a. a. O.) wird der Baum „50 bis 60 Fuss hoch und darüber", und nach Willkomm erreicht er 10 bis 20 m Höhe, dagegen bin ich Angaben grösserer Höhen in der Literatur nicht begegnet. Früher waren in unserem Gebiet auch nur niedrige Exemplare bekannt, und Klinggraeff d. Aelt. spricht noch von *Pirus torminalis* als einem Strauch oder kleinen Baum. Aber aus obigen Schilderungen geht hervor, dass hier recht stattliche Elsbeerbäume bestehen, deren Grössenverhältnisse den vorerwähnten nicht nur gleichkommen, sondern sie stellenweise übertreffen, denn z. B. das Revier Czersk enthält Bäume bis zu 24 m und das Revier Osche solche von 26 m Höhe.

Auch die Schaftlänge im Verhältniss zur Höhe des Baumes beeinflusst den Habitus desselben, und in dieser Hinsicht weist die Elsbeere eine Verschiedenheit je nach ihrer Umgebung auf. Die grösste in Westpreussen beobachtete Schafthöhe beträgt 12 m (Revier Czersk, Belauf Charlottenthal, Jg. 29 und Revier Osche, Belauf Eichwald, Jg. 242). Die im Verhältniss zur Gesammthöhe niedrigsten Stämme wurden im Revier Rehhof, Belauf Werder, Jg. 254, und in der Forst Sypniewo, Belauf Dorotheenhof, aufgefunden; nämlich im ersteren Falle 2 m Schafthöhe bei 21 m Gesammthöhe (1 : 10,5), im letzteren 3 m Schafthöhe bei 16 m Gesammthöhe (1 : 5,3). Die relativ höchsten Schäfte waren 8,5 m bei 11 m Gesammthöhe (1 : 1,3), im

Revier Wirthy, Belauf Schechausee, Jg 196, und 10 m bei 15 m Gesammthöhe (1 : 1,5), im Revier Wirthy, Belauf Schechausee, Jg. 197, sowie im Revier Osche, Belauf Eichwald, Jg. 178. Dabei ist jedoch zu bemerken, dass das erstgenannte Exemplar (8,5 bei 11 m) von einem nebenstehenden Baume gedrückt wird, und daher im Wachsthum etwas zurückgeblieben ist. Im Allgemeinen dürfte sich die Schafthöhe auf $^1/_3$ bis $^1/_2$ der gesammten Baumhöhe belaufen.

Was die Stärke der Stämme betrifft, so bemerkt Bechstein a. a. O., dass in ihrer Vollkommenheit der Durchmesser doch nicht mehr als 1 bis 1,5 Fuss beträgt, womit das Maass in Brusthöhe gemeint sein dürfte. Auch in dieser Hinsicht stehen die Elsbeeren unseres Gebietes keineswegs zurück, denn es giebt Exemplare, welche in 1 m Höhe folgende Maasse aufweisen:

Revier Czersk, Jagen 47 . . 1,47 m Umfang, d. i. ca. 0,47 m Durchmesser.
Revier Osche, Jagen 210 . . 1,70 m Umfang, d. i. ca. 0,54 m Durchmesser.
Revier Osche, Jagen 242 . . 1,94 m Umfang, d. i. ca. 0,62 m Durchmesser.

Diese Zahlen bedeuten, dass *Pirus torminalis* in unserer Provinz, d. h. also im Flachlande und an der Grenze ihres Vorkommens nach NO, die grössten Dimensionen erreicht, welche überhaupt meines Wissens bisher veröffentlicht wurden. Es giebt auch sonst Beläge dafür, dass die Individuen einer Art gegen den Rand ihrer Verbreitung nicht immer in Grösse und Ausbildung zurückgehen, um schliesslich nur noch kümmerlich zu vegetiren[1]), und die Elsbeere gehört hier zu denjenigen Pflanzen, welche gerade an ihren vorgeschobenen Standorten in besonders kräftigen Exemplaren freudig gedeiht.

Ueber das Alter der Bäume ist wenig zu sagen, da sich nur einmal Gelegenheit bot, von einem 1892 gebrochenen Stamm in der Chirkowa einen Querschnitt zu erlangen. Derselbe stammt vom Basalende und zählt, bei einem Durchmesser von ca. 0,35 m, 102 Jahresringe. Hiernach würde der stärkste Stamm in jenem Gelände (Durchmesser am Boden ca. 0,81 m) ein Alter etwa bis zu 235 Jahren erreichen. (vgl. S. 33.)

Lebensverhältnisse. Wenn von einigen Seiten behauptet wird, dass die Elsbeere eine aussterbende Baumart sei[1]), so hat dies jedenfalls keine allgemeine Berechtigung. In vielen Gegenden ihres Hauptverbreitungsgebietes in Oesterreich-Ungarn, in Süd- und Mitteldeutschland, besonders im Westen, herrscht eine reiche individuelle Entwickelung, sodass sie dort zu den gewöhnlichen Holzarten gerechnet wird. Aber auch in den näher untersuchten Theilen des Flachlandes, wie namentlich in Westpreussen, haben sich so zahlreiche Standorte, theilweise mit alten Fruchtbäumen ergeben, dass von einem Rückgang, etwa im Sinne wie bei der Eibe, garnicht die Rede sein kann. Die Elsbeere findet auch noch alle Bedingungen zu ihrer Existenz, vornehmlich die genügende Bodenfrische, zumal sie deren bei Weitem nicht in dem Maasse bedarf als jene. Ueberdies wird ihr von Thieren und Menschen nicht besonders nachgestellt. Wie seltenere Holzarten überhaupt eher vom Wild angegangen werden, geschieht es wohl auch mit der Elsbeere, aber ich habe nirgends den Eindruck gewonnen, dass sie mehr als andere darunter zu leiden hätte. In den Revieren Kujan und Czersk waren junge Pflanzen von Hasen und Rehwild verbissen, und in den Revieren Czersk und Rehhof junge Bäume vom Rehbock gefegt. Da ferner die Weideberechtigung in den Königlichen Forsten fast überall abgelöst ist, kann sie auch durch Weidevieh keine wesentliche Beschädigung erfahren. Der Mensch selbst kennt den Baum und seine Eigenschaften viel zu wenig, um ihm besonders nachzustellen. Es ereignet sich wohl einmal, dass ein Stamm gefällt und zu Nutzholz verwerthet wird, und an einer Stelle wurden auch Zweige mit Früchten

[1]) Vergl. im II. Theil dieser Abhandlung das Vorkommen der Eiche auf Åland.

[1]) Brandenburgia. Monatsblatt der Gesellschaft für Heimatkunde der Provinz Brandenburg. II. Jahrg. 1893/94. Berlin 1894. S. 187.

zum Verbrauch abgebrochen, aber diese vereinzelten Fälle bleiben doch ohne Einfluss auf die Häufigkeit der Art.

Dazu kommt, dass sich die Propagationsverhältnisse derselben sehr günstig gestalten. Einmal tragen die Bäume nicht selten reichlich Früchte, und diese werden besonders nach eingetretenem Frost von verschiedenen Thierarten gerne angenommen, welche dann durch ihre Excremente den Samen weiter verbreiten können. Unter den Vögeln sind es hauptsächlich der Seidenschwanz. *Ampelis garrula* L., der Tannenheher, *Nucifraga caryocatactes* Briss., der Krammetsvogel, *Turdus pilaris* L., und auch die bei uns eingeführten Fasane[1]). Vor Allem bilden die Früchte gleich nach ihrem Abfall, eine beliebte Aesung für Reh- und Rothwild, wie mir noch jüngst Herr Forstmeister Ohnesorg in Dingelstedt am Huy, wo der Baum häufig ist, mittheilte. Ausserdem beobachtete Herr Forstmeister Ilse in Pfalzburg Lothr., dass sie in dortigen Waldungen von Wildschweinen sehr begehrt werden. Auch einige Raubthiere finden Gefallen daran. Es wurde schon oben erwähnt, dass Fuchs und Dachs die Früchte gerne annehmen, und ferner geht aus einer Zuschrift des Herrn Altum in Eberswalde hervor, dass dieselben sehr oft, fast regelmässig, in der Losung des Baummarders, *Mustela Martes* L., in der Umgegend von Bad Ems anzutreffen sind.

Anderseits bildet der Baum in ausgezeichneter Weise Stockausschlag und Wurzelbrut, wodurch viel mehr als durch Aussaat die Verbreitung der Art gefördert wird. Schon Bock sagt[2]): „der Baum treibt viel Nebenbrut, aus welcher er ebensogut, als aus den reifen Beeren kann vermehrt werden". Wir haben gesehen, dass an den meisten Standorten neben den Bäumen auch Wurzelbrut vorhanden ist, bisweilen Hunderte von Schösslingen rings um einen Stamm (Jägerthal). Unter solchen Umständen würde selbst beim Abtrieb der ganzen Fläche der junge Nachwuchs nicht völlig zerstört werden.

Dagegen ist die Elsbeere eine vergessene Art, bei uns wie im Flachlande überhaupt. Aus der vorstehenden Beschreibung westpreussischer Standorte ergiebt sich, dass sie an mehreren Stellen schon ehemals bekannt gewesen und dann wieder in Vergessenheit gerathen ist, sodass sie jüngst von Neuem entdeckt werden musste. Es liegt sogar der Fall vor, dass sie schon bei einer früheren Bestandsaufnahme in einer Königlichen Forst aufgefunden und auch in dem Taxationswerk verzeichnet war, dass aber der gegenwärtige Revierverwalter und die Schutzbeamten, welche schon längere Zeit dort amtirten, den Baum garnicht kannten. Auch wir Botaniker hatten davon vergessen, dass die Elsbeere in unseren Waldungen wohl vorkommt, und so ist sie in manchen, sonst gut durchforschten Gebieten thatsächlich übersehen worden. Aber nicht nur die Art an sich, sondern auch ihre Nutzbarkeit ist bei uns in Vergessenheit gerathen, obwohl, wie unten weiter ausgeführt wird, schon im vorigen Jahrhundert ein Schriftsteller unserer Gegend die vorzüglichen Eigenschaften des Holzes rühmt, wogegen es heute bisweilen schwer ist, einen gefällten Stamm (vgl. S. 68) zu verkaufen. Uebrigens ereilt die Elsbeere in anderen Ländern zum Theil dasselbe Geschick wie hier, denn beispielsweise hat Homilewski sie in einer in russischer Sprache im Forstjournal für 1887 in St. Petersburg veröffentlichten Abhandlung gleichfalls als eine vergessene Baumart geschildert.

Obschon an vielen Stellen fruchttragende Bäume in geringerer oder grösserer Zahl vorhanden sind, giebt es andere Gelände (Dorotheenhof N., Strembaczno), die nur junge Wurzelbrut aufweisen, und noch andere, wo auch diese bereits verschwunden ist (Borschthal, Sommerberg). Die Ursache davon

[1]) Hess, R. Eigenschaften und forstliches Verhalten der wichtigeren, in Deutschland einheimischen und eingeführten Holzarten. II. Auflage. Berlin 1895. S. 94.

[2]) Bock F. S. Versuch einer wirthschaftlichen Naturgeschichte von dem Königreich Ost- und Westpreussen. III. Band. Dessau 1783. S. 159.

liegt hauptsächlich in dem Betriebe moderner Forstwirthschaft. Seitdem man angefangen hat die Wälder zu durchforsten, wird mit dem Unterholz so gut wie ganz aufgeräumt, und hiervon wird nicht nur die Elsbeere, sondern noch manches andere Holzgewächs betroffen, sofern es sich nicht etwa des besonderen Schutzes des Revier- oder Belaufsbeamten zu erfreuen hat. Auch E. H. L. Krause bestätigt für Mecklenburg die Erfahrung, dass *Pirus torminalis* nach dem Durchforsten der Wälder erheblich seltener geworden ist[1]). Vornehmlich leidet die Baumart aber unter dem Kahlschlag und ist hierdurch beispielsweise aus den Schutzbezirken Kl. Lutau, Schwiede und Bülowsheide gänzlich verschwunden. In Mittel- und Süddeutschland, wo sie in den Mittel- und Plänterwäldern häufig ist, wird sie jetzt, mit dem Verschwinden dieser Bestandsformen, immer mehr zurückgedrängt und erhält sich nur einzeln im Hochlaubwald, viel weniger aber im Nadelwald. Daher empfiehlt es sich dort die künstlich angepflanzten Nadelwälder wieder durch Laubwald, als den ehemaligen Bestand zu ersetzen und die zahlreichen, durch unvernünftige Rodungen von Humus entblössten, jetzt ganz sterilen Hänge zunächst mit Nadelholz anzuschonen und dann, wenn dieses Schatten und Humus geliefert hat, allmählich wieder mit dem naturgemässen Laubwald zu bepflanzen[2]). In diesem Falle würde sich Elsbeere und manche andere, seltenere Holzart bald wieder einfinden und ausbreiten.

In nicht fiscalischen Forsten, besonders in Privatwäldern, welche weniger oder garnicht planmässig bewirthschaftet werden, hat sich der Baum verhältnissmässig am besten erhalten. Von den 39 Standorten lebender Elsbeeren in Westpreussen kommen nur 25 auf fiscalische Forsten, und 14 auf andere Wälder und Parowen. Dabei liegen jene fast immer in solchen Schutzbezirken, welche noch heute ziemlich urwüchsigen Bestand tragen, und wenn dieser einmal abgetrieben wird, ist kaum Aussicht vorhanden, dass die darin befindlichen Elsbeeren erhalten bleiben. Denn bisher hat man sie nur in ganz vereinzelten Fällen auf der abgetriebenen Fläche als Ueberständer belassen, so z. B. in den Schutzbezirken Charlottenthal, Eichwald, Lassek und Carlsthal.

Nutzung. Wenn man die Frage aufwirft, ob es vom Standpunkt des Forstwirths lohnend ist, die Elsbeere zu erhalten und zu vermehren, so muss sie entschieden bejaht werden, denn der Baum erfährt eine zwiefache Verwerthung, einmal im Holz und dann in den Früchten.

Das Holz wird als Brennholz meist dem Buchenholz gleich gewerthet, aber viel günstiger stellt sich das Verhältniss bei Nutzholz. Nach Herrn Ilse's Angabe wird in den Reichslanden das Festmeter hiervon mit 20 bis 40 Mk. bezahlt, und noch höhere Preise werden am Harz erzielt. Herr Oberförster Hunnemann in Pansfelde bei Meisdorf theilte mir vor Kurzem mit, dass in den dortigen Gräflich Falkenstein'schen Forsten, wo die Elsbeere nicht selten ist, das schwächste Nutzholz nicht unter 18 Mk., das stärkste aber bisweilen mit 52 Mk. pro fm bezahlt wird, während Rothbuche desselben Kalibers nur 11 Mk. kostet. Das Holz ist sehr fest, zähe und hart, besitzt eine sehr gleichmässige, feinfaserige Textur, wodurch es eine besondere Glätte und Dauerhaftigkeit erlangt. Seine Farbe ist in der Jugend gelblichweiss bis ledergelb, später röthlichweiss bis rothbraun, mit vielen Markfleckchen versehen. Es eignet sich vorzüglich zur Politur und nimmt dabei ein dem Ahorn ähnliches Aussehen an.

Bock berichtet, dass es unter dem Namen St. Lucienholz von Kunstdrechslern verarbeitet wird[1]), und Bechstein rechnet

[1]) Krause, Ernst H. L. Pflanzengeographische Uebersicht der Flora von Mecklenburg. Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 38. Jahrg. Mit zwei Karten. Güstrow 1884. S. 130 und 146.

[2]) Vergl. auch Zimmermann. Erläuterungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. LV. Lfrg. Blatt Stadt Ilm. Berlin 1892. S. 5/6.

[1]) Bock, a. a. O. S. 159.

es zu den unstreitig schätzbarsten und schönsten einheimischen Werkhölzern[1]). Nach ihm wird das gesunde Holz der Elsbeere von Schreinern, Bildhauern, Drechslern, Formschneidern und Instrumentenmachern gern aufgesucht, denn es besitzt alle Eigenschaften, die es zur Schnitz- und Bildhauerarbeit, zum Holzschnitt und Formstechen brauchbar machen. Man benützt es zu Linealen, Flöten und Querpfeifen, ferner zu Spulen, Spindeln, Schrauben, Pressen, Weberkämmen, Kammrädern, zu hölzernen Uhren und sonstigem Geräth. Nach Hess[2]) werden auch Kegeln und Mangelrollen daraus gefertigt, und Herr Ilse berichtet aus Elsass-Lothringen, dass es besonders in den Revieren Château-Salins, Ensisheim, Finstingen, Hart S. und Mühlhausen zu Werkzeugen aller Art, Weberspindeln, Maassstäben u. dgl. m. verarbeitet wird. In manchen Gegenden schneidet man daraus auch Fourniere zu Tischen, Schränken, Kommoden und anderen Möbeln, welche durch die Streifen und Flammen des Holzes ein gefälliges Aussehen erhalten.

Vom Harz gehen, nach Herrn Hunnemann's Angabe, die starken Stämme regelmässig an die grossen Holzverarbeitungs-Fabriken in Halle a/S. (Fournierschneiderei), Leipzig (Maassstäbe), Zeitz (Werkzeugfabrik) u. a. O. In Thüringen gelangt das Holz unter dem Namen Atlasholz in den Handel und findet als solches eine vielseitige Verwendung. So erwähnt Trinius[3]) im Amt Liebenstein am Geraflüsschen eine „Holzkammfabrik, welche in kunstfertigster Weise ihre ebenso guten als wohlfeilen Erzeugnisse aus dem dauerhaften Holze des Elsbeerbaumes verfertigt."

Auch in Russland wird das Elsbeerholz von Tischlern und Drechslern gern verarbeitet, wie Herr F. Arnold, Director im Forstdepartement in St. Petersburg mir mittheilte, und eine ausführliche Darstellung der technichen Eigenschaften und praktischen Nutzung des Holzes findet sich in der vorerwähnten Abhandlung Homilewski's.

Was nun unser Gebiet betrifft, so würden wir am ehesten erwarten können, aus den Wirthschaftsbüchern der Königlichen Oberförstereien einige Auskunft zu erhalten. Bei Durchsicht derselben stellte sich jedoch heraus, dass Elsbeerholz hierin gewöhnlich nicht besonders aufgeführt, sondern mit anderen, minderwerthigen Holzarten in eine Rubrik zusammengebracht ist. Nur in der Oberförsterei Jammi liess sich nachweisen, dass dort wiederholt Nutzenden von *Pirus torminalis* Ehrh. zum Verkauf gelangt sind, und zwar im Schutzbezirk Jammi, Jagen 77, eines von 8 m Länge und 25 cm mittlerem Durchmesser und im Schutzbezirk Dianenberg, Jagen 202, ein alter Stamm von 1 m Umfang, sowie ein Nutzende von 10 m Länge und 22 cm mittl. Durchmesser. Ferner wurde oben erwähnt, dass das Elsbeerholz im Revier Krausenhof von Holzschlägern zu Keilen und Beilstielen und im Revier Osche (Chirkowa) von Stellmachern zu Wagenrungen und Axtfuttern verarbeitet wird; im Dorfe Jesewitz sind auch Pfeifen daraus gefertigt worden. Wennschon hiernach die Benutzung des Elsbeerholzes in Westpreussen eine geringe zu sein scheint, beruht dies lediglich darauf, dass die Eigenschaften desselben, wie der Baum selbst, hier zu wenig bekannt sind. So theilte mir Herr Rost in Twarosnitza mit, dass wenn einmal ein vom Sturm gebrochener Stamm zum Verkauf kommt, derselbe schlecht abzusetzen ist, weil die dortige Holzindustrie diese Baumart nicht kennt. Indessen mag dieselbe auch noch hier und da eine andere Verwendung gefunden haben, die sich der allgemeinen Kenntniss entzieht.

Neben dem Holz sind auch die Früchte nutzbar. Nachdem sie am Baum vom Frost getroffen oder durch langes Liegen teigig geworden sind, bekommen sie einen angenehmen säuerlichen Geschmack, welcher bei-

[1]) Bechstein, J. M., Forstbotanik oder vollständige Naturgeschichte der deutschen Holzgewächse. Mit neun Kupfertafeln. Vierte Ausgabe. Gotha 1821. S. 333.

[2]) Hess, R. a. a. O. S. 94.

[3]) Trinius, Aug. Thüringer Wanderbuch. I. Band. Minden i. Westf. 1886. S. 263.

spielsweise den Früchten von *Pirus domestica* Sm. und *Mespilus germanica* L. abgeht, und diese schmecken daher fade. Bolle sagt „Elsbeeren waren ein Obst der frühesten Zeiten, das, wie Mispeln und Knödeln oder wie in Italien die Sorbi, nur nach längerem Liegen und Nachreifen auf Stroh geniessbar ward"[1]), und Friedel rechnet *Pirus torminalis* zu den primitiven Obstarten, welche unser Boden den genügsameren Altvordern als freiwillige Zukost zur Fleischnahrung darbot[2]). Auch jetzt noch werden die Früchte vielfach gepflückt und gegessen, jedoch scheint dieser Brauch mehr im Westen und Süden, als bei uns zu bestehen. Sporleder berichtet aus dem Harz, dass sie, „nachdem sie durch Liegen mürbe (mose) geworden sind, roh genossen" werden[3]). Nach Herrn Ilse's brieflicher Mittheilung vom 24. Februar 1895 werden in den Reichslanden, namentlich in den Revieren Diedenhofen, Finstingen und Schlettstadt, die mürbe gewordenen Früchte von Armen zum Brod gegessen. Ferner wird aus Württemberg erwähnt, dass sie in demselben, nicht aber in gefrorenem Zustande gegen Ende des Herbstes unter dem Namen Häspele, Arlesbeere oder Adlsbeere zu Markte gebracht werden[4]). Ebenso gelangen sie, mit ihren Fruchtstielen in Büschel gebunden, in Prag und Wien im Winter auf den Markt (v. Wettstein). Endlich schreibt auch Herr Christ aus Basel, d. 23. Februar cr., dass seine Kinder bisweilen die rohen Früchte, nachdem sie teigig geworden sind, essen.

In Deutschland heisst die Frucht stellenweise Darmbeere, weil sie den Durchfall stopft, und daher kommt auch der lateinische Name *torminalis*, von tormina, das Grimmen, Schneiden im Leibe: zuviel genommen, kann sie Verstopfung verursachen.

Ebenso werden die Früchte in anderen Ländern, in Russland und in Italien, von der Bevölkerung gegessen. Wie Herr Bolle in Berlin mir mittheilte, wird in Unteritalien in Gärten eine Spielart mit grösseren und wohlschmeckenderen Früchten gezogen, welche dort Bacarello oder Ciavardello heisst; dies dürfte eine gutitalienische Bezeichnung sein, da sie auch in Toskana üblich ist, wo man am reinsten spricht.

In Russland schenkt man den Früchten der wildwachsenden Bäume und Sträucher überhaupt eine viel grössere Beachtung als bei uns, und so stellt man auch aus *Pirus torminalis* beliebte Confituren, sowie einen schmackhaften Saft her. Bechstein (a. a. O.) giebt an, dass man die Früchte wie Preisselbeeren, *Vaccinium Vitis idaea* L., einmacht, und dass sie getrocknet unter Roggen und Gerste gemahlen zu einem guten Brod verarbeitet werden; es ist mir nicht bekannt, ob dies noch heute für irgend eine Gegend zutrifft. Herr Christ schreibt in dem oben erwähnten Briefe, dass er in früheren Jahren in seinem Hause die Früchte, mit Zucker zu einem Mus gekocht, gegessen und sehr gut befunden hat.

Was unser Gebiet anlangt, so ist die Geniessbarkeit der Früchte zwar nicht ganz unbekannt, jedoch habe ich nur an zwei Stellen etwas darüber in Erfahrung bringen können. Einmal in den beiden Schutzbezirken Jägerthal - Charlottenthal (Revier Czersk), wo die Waldeinwohner bisweilen ganze Zweige mit Früchten aus der Krone herausbrechen und hierdurch dieselbe jämmerlich zurichten; sie geniessen die Früchte roh, nachdem dieselben schon am Baum oder nach der Aufbewahrung weich geworden sind, ferner als Mus gekocht zu Brod und zu Kartoffeln. Sodann in der Ortschaft Rundewiese, Kr. Marienwerder, wo die Knaben die Früchte

[1]) Bolle, C. Andeutungen über die freiwillige Baum- und Strauchvegetation der Provinz Brandenburg. Berlin 1886. S. 41. — Knödel ist die volksthümliche Bezeichnung für Wild- oder Holzbirne.

[2]) Brandenburgia. Monatsblatt der Gesellschaft für Heimatkunde der Provinz Brandenburg. II. Jahrgang 1893/94. Berlin 1894. S. 187.

[3]) Sporleder, F. W. Verzeichniss der in der Grafschaft Wernigerode und der nächsten Umgegend wild wachsenden Phanerogamen und Gefässkryptogamen. Festschrift zur Feier seines 25jährigen Bestehens, herausgegeben vom Wissenschaftlichen Verein zu Wernigerode 1868. S. 49.

[4]) Schnizlein, A. und Frickhinger, A. Die Vegetations-Verhältnisse der Jura- und Keuperformation in den Flussgebieten der Wörnitz u. Altmühl. Nördlingen 1848.

von den am Wege gepflanzten Bäumen verzehren. Es ist wohl möglich, dass man auch noch an anderen Orten den Wohlgeschmack der Früchte erkannt hat, jedenfalls werden sie aber nirgends planmässig gesammelt und zu Markte gebracht, wie in anderen Ländern, obschon hier und da (Chirkowa) die Ernte gross genug wäre.

Neuerdings hat F. Höck eine Darstellung der Nährpflanzen Norddeutschlands im weitesten Sinne des Wortes veröffentlicht[1]). Die Elsbeere wird hierin garnicht genannt, doch wäre sie, mehr als manches andere Gewächs, am Platze gewesen.

Ausserdem dienen die Elsbeeren auch zur Herstellung eines geschätzten Branntweins, namentlich im Ober-Elsass in den Forstrevieren Ensisheim, Hart S., Mühlhausen und Saarunion, wo Fruchtbäume häufig sind. Da diese Fabrikation auch bei uns eingeführt werden könnte, folgt hier eine ausführliche Darstellung auf Grund von Angaben, die ich vornehmlich Herrn Förster Cramer in Blodelsheim O./Els. und Herrn Kaiserl. Förster a. D. Klatt, jetzt in Konitz, verdanke und welche durch die vom Director der Kaiserl. Versuchsanstalt Herrn Barth in Rufach eingezogenen Nachrichten[2]) ihre Bestätigung erfahren haben. Welchen Werth man in jener Gegend auf das Fruchtbringen der Bäume legt, geht schon aus der Thatsache hervor, dass man dieselben, solange sie nur den geringsten Ertrag an Früchten liefern, stehen lässt, weshalb ihr Holz nur selten zur Verwendung gelangt. Erst bei völliger Reife der Früchte beginnt man mit der Ernte, indem man die ganzen Zweige abbricht, da es unmöglich ist, die Früchte oder Fruchtstände einzeln zu pflücken. Diese Manipulation soll dem Baum nicht besonders schädlich sein und wird daher von der Forstverwaltung stillschweigend geduldet. Nun werden entweder die Zweige zusammengebunden und auf einem Wagen nach Hause gefahren, oder es werden die Früchte gleich abgepflückt und, in Säcke gestopft, heimgebracht. Es empfiehlt sich dort, die Früchte thunlichst schnell aus dem Walde zu schaffen, da sie sonst leicht entwendet werden. Im Hause werden sie völlig entstielt und gesäubert, was gewöhnlich durch Frauen und Mädchen geschieht, und sodann an einem luftigen, aber nicht warmen Ort, am besten auf einem Speicher, in einer 15 bis 20 cm hohen Lage aufgeschüttet. Hier verbleiben sie bis zum Weichwerden und müssen öfters umgerührt werden, um nicht zu schimmeln. Nachdem sie weich geworden sind, schüttet man sie in einen Kübel, wo sie mittelst eines Stossmessers oder hölzernen Kartoffelstössers zerkleinert und zu einem steifen Brei gerührt werden. Diesen stampft man in Fässer, etwa kleine Weinfässer, ein und überlässt ihn nun der Gährung; ein gewissenhafter Brenner verwendet dazu weder Wasser noch Zucker. Die Gefässe darf man nicht gänzlich füllen, sondern muss einen Theil des Innern zum Entwickeln der Gase frei lassen. Während dieses Processes bleiben sie grösstentheils geschlossen, um Essigbildung zu verhüten, und werden nöthigenfalls nur zum Entfernen des Ueberdruckes an Kohlensäure auf kurze Zeit geöffnet. Die Fässer verbleiben an einem frostfreien Ort, wo man sie aber wiederholt, etwa alle acht Tage einmal, herumrollt, damit sich der Inhalt vermischt. Wenn der Jahrgang trocken war, brauchen die Früchte längere Zeit zum Gähren, als es bei einem nassen der Fall ist, durchschnittlich genügen zwei bis vier Monate. Nachdem sich dieser Vorgang vollzogen hat, wird die Maische, wie Kartoffeln, destillirt, nur mit dem Unterschiede, dass sie doppelt gebrannt werden muss. Hierzu bedient man sich eines in Liqueurfabriken üblichen Kessels, den man zu $^4/_6$ mit jenem Brei und zu $^1/_6$ mit Wasser anfüllt. Darauf wird Feuer angemacht und der Inhalt bis zum Kochen stetig gerührt, um ein Anbrennen zu verhüten; denn sobald der Brei anbrennt, ist das zu erzielende Destillat, wenn auch nicht ganz verdorben, so doch minder-

[1]) Höck, F. Aufforderung zur Feststellung genauer Verbreitung der Nährpflanzen in Norddeutschland. Wittmack's Gartenflora. 44. Jhrg Berlin 1895. S. 69 ff.

[2]) Dieselben rühren hauptsächlich von dem inzwischen verstorbenen Baron von Leoprechting in Hegenheim bei St. Ludwig O./Els. her.

werthig. Sodann setzt man den Helm, d. i. einen kupfernen Verschlusstrichter auf, welcher die Dämpfe auffängt und mittels eines Rohres ableitet; dasselbe geht durch einen mit kaltem Wasser angefüllten Behälter, damit sich der Dampf abkühlen und als Flüssigkeit auslaufen kann. Gleich beim Beginn des Kochens wird das Feuer unter dem Kessel gelöscht.

Wenn man dreimal eine solche Destillation in gleicher Weise ausgeführt hat, setzt man beim vierten Male anstatt des Wassers das bereits gewonnene Destillat zum Brei und kocht es hiermit zusammen. Auf diese Weise erhält man einen vortrefflichen Branntwein (Eau d'Alizier), der von den Elsässern, auch Franzosen und Schweizern hochgeschätzt und mit Vorliebe zum schwarzen Kaffee oder auch in demselben genossen wird; überdies kann er statt Rum oder Cognac dem Thee zugesetzt werden. Der Elsbeer-Branntwein riecht dem Kirschwasser ähnlich, aber feiner, mit einem Anflug an Vanillebouquet, und hat einen sehr starken Blausäuregeschmack. Die amygdalinhaltigen Kerne werden durch die dünne Samenschale hindurch während der Gährung und Destillation stärker ausgelaugt, als es bei den harten Kirschsteinen der Fall ist, die beim Einmaischen feiner Kirschbrände nicht zerstossen werden. Nach einer von Herrn Barth freundlichst ausgeführten Analyse enthielt der 1892er Branntwein von Hegenheim in 100 Raumtheilen:

41.21 % Alkohol,
0,25 % Trockenrückstand,
0,001 % Mineralstoffe.

Da die Baumblüte fast immer Spätfrösten ausgesetzt ist, kann man nur alle drei bis fünf Jahre auf eine gute Mittelernte, und alle zehn bis zwölf, stellenweise auch nur zwanzig bis fünfundzwanzig Jahre auf eine besonders reiche Ernte rechnen. Die Menge der Früchte ist schwer zu schätzen, zumal immer ein beträchtlicher Theil gestohlen wird, jedoch liefert die Production von Branntwein einen Anhalt, weil hiervon durchschnittlich 6 Liter aus einem Hectoliter Früchte gewonnen werden. Im Hartwald waren im letzten Decennium 1888, 1892 und 1893 Ertragsjahre, und zwar wurden in jedem Schutzbezirke durchschnittlich folgende Mengen hergestellt:

im Jahre 1888 etwa 90 Liter Branntwein
„ „ 1892 „ 12 „ „
„ „ 1893 „ 60 „ „

Da nun das Revier Hart N. aus zwölf und Hart S. aus fünf Schutzbezirken besteht, und da noch berücksichtigt werden muss, dass ausserdem etwa ein Drittel der Früchte entwendet ist, kann man den Gesammtertrag im Hartwalde wie folgt veranschlagen:

1888 etwa 2040 l Branntwein = 340 hl. Früchte
1892 „ 272 l „ = 45 hl. „
1893 „ 1360 l „ = 227 hl. „

Bei 2,40 Mk. Tagelohn im Elsass kostet das Einsammeln von 4 hl Früchten, woraus 24 l Branntwein gewonnen werden, 37 Mk. und ausserdem hat das Forstpersonal für jeden Hectoliter Früchte 1 Mk. an die Forstkasse abzuführen. Daher stellen sich die Kosten für jedes Liter Elsbeerenliqueur, sofern man von der Feuerung beim Brennen absieht, auf ca. 1,70 Mk. — Ebensowenig wie eine Fabrikation im Grossen stattfindet, gelangt das Getränk in den Welthandel, sondern wird ausschliesslich von den Förstern und angrenzenden kleinen Besitzern für ihren eigenen Bedarf und für einige Liebhaber hergestellt. Wenn es einmal zum Verkauf gelangt, wird das Liter mit 10 bis 12 Mk. bezahlt, und es kann daher den Förstern hieraus eine nicht unbeträchtliche Nebeneinnahme erwachsen.

Schutz. Hieraus geht hervor, dass die Elsbeere sowohl in ihrem Holz als in ihren Früchten vorzügliche Eigenschaften besitzt, und daher auch auf eine grössere Berücksichtigung Seitens der Forstverwaltung Anspruch erheben darf[1]). Zunächst würde es sich empfehlen dieser Baumart, soweit sie

1) Wie dem Werkchen von Pannewitz' über die Wälder Frankreichs (Breslau 1863, S. 128) zu entnehmen ist, widmet man dort der Elsbeere eine grössere Aufmerksamkeit. In dem französischen Forststrafgesetzbuch bildet die Güte einer Baumart im Allgemeinen den Maassstab für die Höhe der Geldstrafe, und es sind daher die Hölzer in zwei Klassen getheilt. Die Elsbeere wird nun unter den Hölzern der ersten Klasse aufgeführt.

noch in unseren Wäldern vorhanden ist, einen allgemeinen Schutz angedeihen zu lassen. In einigen wenigen Fällen wird derselbe schon jetzt ausgeübt, wenn der Revierverwalter oder Schutzbeamte hierfür Interesse hegt, wie beispielsweise in den Königlichen Revieren Czersk, Osche und Jammi, wo alle gesunden Stämme übergehalten werden sollen. Auch im Revier Kujan, wo die Elsbeere bisher nicht beachtet worden ist, soll sie fortan vom Hiebe verschont bleiben. Ferner ist im Königl. Revier Strembaczno das ganze Jagen, wo die Elsbeere auftritt, und im Revier Czersk das Gelände um zwei Fruchtbäume nebst Wurzelbrut und Saatbeeten eingezäunt, um sie vor Wildschäden zu behüten. Sodann wurde oben erwähnt, dass in der Herrschaftlichen Forst Sypniewo diese Bäume mit einem Strohring versehen sind, damit sie nicht von Holzschlägern aus Unachtsamkeit gefällt werden.

In manchen anderen Gegenden wird die Elsbeere geschont. In der Grafschaft Falkenstein am Harz kommen jährlich nur 6 bis höchstens 20 Stämme zum Einschlag (Hunnemann), und im Elsass hält man sie ganz allgemein über, schon um die Früchte zu ernten. Der von der Forstverwaltung auszuübende Schutz müsste sich aber nicht allein auf die erwachsenen Bäume, sondern auch auf den jungen Nachwuchs erstrecken. Es ist überhaupt wünschenswerth, dass in Zukunft bei der Bewirthschaftung auf Erhaltung und Vermehrung des Unterwuchses wesentlich Rücksicht genommen werde, da dieser einen vortrefflichen Schutz für die sonst vielfach im Schwinden begriffene Bodenfrische abgiebt. Wenn auch das Durchforsten im Allgemeinen nicht vermieden werden kann, so wäre es doch sehr wünschenswerth, dass seltenen und bemerkenswerthen Schutzhölzern eine grössere Beachtung zu Theil würde, und dies könnte besonders bei der Elsbeere keine Schwierigkeiten bereiten, sofern jene Manipulation während des belaubten Zustandes ausgeführt wird.

Als ich vor mehreren Jahren das Ergebniss über die Untersuchung des Vorkommens der Eibe, *Taxus baccata* L., in der Gegenwart und Vergangenheit Westpreussens veröffentlichte, richtete ich darin an alle Betheiligten einen Mahnruf zur Erhaltung dieser in raschem Schwinden begriffenen Holzart. Auf die Zusendung jener Abhandlung an den Oberlandforstmeister, Herrn Donner in Berlin, erwiderte er mir in einer Zuschrift vom 18. April 1892: „Ich werde in Erwägung ziehen, in wie weit der von Ihnen gegebenen Anregung zur Erhaltung dieser Holzart in den Preussischen Staatsforsten Folge zu geben sein wird“, und zwei Jahre später sagt er in einer Publication: „Auf thunlichste Erhaltung dieser im Aussterben begriffenen Holzart wird Seitens der Staatsforstverwaltung Bedacht genommen“[1]). Gegenüber der Eibe tritt freilich die allgemeine Theilnahme bei der Elsbeere zurück, indessen nimmt diese ein grösseres wirthschaftliches Interesse in Anspruch als jene. Daher könnte man ihr forstlicherseits immerhin mit etwas grösserem Wohlwollen begegnen, als es bisher im Flachlande geschieht.

Vor Allem wäre es wünschenswerth, ihre Standorte in die Wirthschaftskarten einzutragen, denn bei dem jetzt häufigen Wechsel der Revierverwalter und Forstschutzbeamten kann man sich nicht auf mündliche Ueberlieferung verlassen, sondern muss auch die bemerkenswerthen seltenen Baumarten dauernd fixiren.

Der internationale Verband forstlicher Versuchsanstalten hat auf seiner Versammlung in Wien 1893 beschlossen, dass umfassende Erhebungen über Vorkommen und Verbreitung der wichtigeren Waldbäume angestellt werden sollen, und in der am 18. September des folgenden Jahres in Oldenburg stattgehabten Sitzung wurde zur Berathung des Entwurfs eines Fragebogens für diese Untersuchungen eine besondere Commission eingesetzt. An diese richtete ich am 12. März er. das Gesuch, neben anderen in Aussicht genom-

[1]) Hagen, O. von. Die forstlichen Verhältnisse Preussens. III. Aufl. bearbeitet von K. Donner. I. Band. Berlin 1894. S. 14.

menen Baumarten auch *Pirus torminalis* Ehrh. aufzunehmen. Die am 18. u. 19. April d. Js. in München zusammengetretene Commission hat nun beschlossen, dass einmal Erhebungen über eine Reihe von Waldbäumen (darunter auch Bergahorn und Eibe) obligatorisch, und dass ferner Erhebungen über andere facultativ, d. h. dem Ermessen der Landesversuchsanstalten überlassen, sein sollen. In diese zweite Kategorie ist die Elsbeere eingereiht, und man kann wohl annehmen, dass auch die im August ds. Js. einzuberufende Versammlung des Vereins deutscher forstlicher Versuchsanstalten, welche über die Vorschläge der Commission zu beschliessen hat, hierin keine Aenderung herbeiführt. So wird also künftighin die Aufmerksamkeit der Forstbeamten, nicht nur in Deutschland, sondern auch in Oesterreich und der Schweiz, sowie voraussichtlich auch noch in einigen anderen Staaten, welche sich diesen Erhebungen anschliessen dürften, auf unsere Baumart hingelenkt werden, und es steht zu erwarten, dass sie fortan mehr geschont werden wird, als es bisher der Fall war. Gewiss werden diese Erhebungen auch zum Auffinden zahlreicher neuer Standorte führen, wodurch das bisher lückenhafte Bild über die Verbreitung dieser Species vervollständigt werden kann. Aber im Hinblick auf die bei uns im Engern gemachten Erfahrungen dürfen wir keineswegs erwarten, dass die einlaufenden Antworten durchweg erschöpfend, auch nicht einmal immer ganz correct ausfallen, zumal sich die Aufmerksamkeit des Beobachters zwischen viele verschiedene Holzarten theilen muss. Es wird zweifellos auf diese Weise ein umfangreiches und schätzbares Material zusammenkommen, das eine Unterlage für forstliche Untersuchungen abgiebt, aber für botanische Zwecke wird es nützlich sein, an der Hand der ausgefüllten Fragebogen die Standorte selbst aufzusuchen und in loco die Studien fortzuführen.

Angesichts der Verwerthung des Holzes und der Früchte liegt es im Interesse der Forstverwaltung, die Elsbeere nicht nur zu schonen, sondern auch noch weiter zu verbreiten. Wie man neuerdings auf besserem Boden öfters kleine Horste von Eichen, sog. Eichenlöcher anlegt, könnten sehr wohl Elsbeeren mitgepflanzt und überdies Wege und Gestelle damit besetzt werden. Denn hier würde am ehesten die Nutzung auszuüben sein, und ausserdem bieten die schlanken Stämme mit ihren dichtbelaubten Kronen einen wohlgefälligen Anblick dem Auge dar. Die Elsbeere wird ja ohnedies als Wege- und Parkbaum bei uns cultivirt, und in Süddeutschland, sowie in Oesterreich-Ungarn, findet man sie häufig in Weinbergen und Obstgärten. Zu ihrem Anbau würden sich zunächst solche Gelände empfehlen, wo sie noch heute urwüchsig gedeiht, und wo man daher annehmen kann, dass ihr die Boden- und anderen Verhältnisse zusagen. Gleichzeitig würde zu erwägen sein, ob sie nicht besonders in Reh- und Rothwild-Revieren anzupflanzen ist, um in ihren im Winter abfallenden Früchten diesem Wild eine willkommene Aesung zu gewähren. In anderen Landestheilen, wie z. B. in Schlesien und Sachsen, kämen auch Reviere mit Fasanerien in Betracht, deren unser Gebiet leider entbehrt.

Anlage I.

Uebersicht
sämmtlicher Elsbeeren-Standorte in der Provinz Westpreussen.

A. Kujaner Heide.

(1) Schutzbezirk **Kujan,** Prinzl. Herrschaft Flatow-Krojanke, Jag. 34 und 44 (Gr. Blumeninsel). — Viel Wurzelbrut

(2) Schutzbezirk Kujan, Jag. 50. — Früher einige Bäume; neuerdings ist dieser Standort nicht wieder aufgesucht.

(3) Schutzbezirk **Dorotheenhof,** Herrschaft Sypniewo, Abtheilung südlich der Vandsburger Chaussee. — Gegen fünfzig Bäume und ausserdem zahlreiche niedrige Sträucher.

(4) Schutzbezirk Dorotheenhof, Abtheilung nördlich der Vandsburger Chaussee. — Einige niedrige Sträucher.

(†) Schutzbezirk **Kl. Lutau,** Königl. Revier Lutau, Jag. 103. — Früher ein Baum.

(†) Schutzbezirk **Schwiede,** Königl. Revier Lutau, Jag. 23. — Früher ein Fruchtbaum.

Die vorgenannten sechs Oertlichkeiten liegen im Kreise Flatow.

B. Tucheler Heide.

(5) Schutzbezirke **Jägerthal-Charlottenthal,** Königl. Revier Czersk, Jag. 48; Jag. 29, 30, 44 bis 47 u. 62. Kr. Konitz. — Gegen fünfzig Bäume, meist fruchtend, und viel Wurzelbrut.

(6) Schutzbezirk **Schechausee,** Königl. Revier Wirthy, Jag. 191, 194 bis 197. Kr. Pr. Stargard. — Mehrere Bäume, meist fruchttragend, und Wurzelbrut.

(7) Schutzbezirk **Wildungen,** Königl. Revier Wildungen, Jag. 151 (Paradies). Kr. Pr. Stargard. — Ein 2 m hohes Exemplar.

(8) Schutzbezirk **Eichwald** (Chirkowa), Königl. Revier Osche, Jag. 151 bis 153, 178 bis 180, 209 bis 211, 241 bis 243, 273 u. 274. Kr. Schwetz. — Mehr als hundert stattliche Bäume, meist mit Früchten, und zahlreiche Sträucher.

(?) Schutzbezirk **Lindenbusch,** Königl. Revier Lindenbusch, Jag. 81. Kr. Schwetz. — Ein über 6 m hoher Baum, dessen Urwüchsigkeit fraglich ist.

(9) Schutzbezirk **Lassek,** Königl. Revier Wilhelmswalde, Jag. 193. Kr. Pr. Stargard. — Ein Fruchtbaum und zahlreiche junge Pflanzen.

(†) Schutzbezirk **Bülowsheide,** Königl. Revier Bülowsheide, Jag. 165. Kr. Schwetz. — Früher ein alter Baum.

C. Kassubisches Gelände.

(†) Schutzbezirk **Borschthal,** Königl. Revier Lorenz, Jag. 108. Kr. Berent. — Früher einige niedrige Sträucher.

(†) Schutzbezirk **Sommerberg,** Königl. Revier Buchberg. Kr. Berent. — Früher einige junge Pflanzen.

D. Gelände am linken Weichselufer.

(10) Schutzbezirk **Blankenburg,** Königl. Revier Krausenhof, Jag. 12; Springparowe bei Kl. Wessel. — Sehr wenige 1 m hohe Sträucher.

(11) Schutzbezirk Blankenburg, Jag. 12; am Nordrande des Weges von Kl. Wessel nach Fiedlitz. — Mehrere 5 m hohe Bäume und junge Wurzelbrut.

(12) Schutzbezirk Blankenburg, Jag. 9; Fiedlitzer Anlagen. — Mehrere 5 m hohe Bäume und zahlreiche niedrige Sträucher.

(13) Schutzbezirk **Münsterwalde,** Königl. Revier Krausenhof, Jag. 29; am Ostrand des Weges von Neuenburg nach Münsterwalde. — Mehrere Bäume und zahlreiche Wurzelbrut.

(14) Schutzbezirk Münsterwalde, Jag. 44, 55, 56, 73 bis 75, 77, 79; am Nordabhang

des Mühlenfliess zwischen Münsterwalde und Kleinkrug. — Zahlreiche Bäumchen und Bäume, theilweise fruchttragend, ausserdem Wurzelbrut.

(15) Schutzbezirk **Hartigswalde**, Königl. Revier Krausenhof, Jag. 62; unweit Kleinkrug. — Ein Fruchtbaum sowie einige Bäumchen und Wurzelbrut.

(16) Parowe bei **Warmhof** unweit Mewe. — Mehrere Sträucher und bis 4 m hohe Bäumchen, sowie etwas Wurzelbrut.

Die Standorte 10 bis 16 liegen im Kreise Marienwerder.

E. Gelände am rechten Drewenzufer.

(17) Schutzbezirk **Strembaczno**, Königl. Revier Strembaczno, Jag. 25. Kr. Briesen. Etwa zwanzig bis 2 m hohe Pflanzen (Wurzelbrut).

F. Gelände am rechten Weichselufer.

(18) Herrschaftl. **Mendritzer Wald** an der Ossa, Kr. Graudenz. — Etwa zwanzig Bäume, theilweise Früchte tragend; ausserdem wenig Wurzelbrut.

(19) **Feste Courbière** bei Graudenz. — Vier Fruchtbäume, viele jüngere Bäume und zahlreiche Sträucher.

(20) Schutzbezirke **Jammi-Ulrici**, Königl. Revier Jammi, Jag. 72, 77, 78; Jag. 142. Kr. Graudenz. — Wenige Bäumchen und mehr als hundert Sträucher.

(21) Schutzbezirke **Ulrici-Wolz**, Königl. Revier Jammi, Jag. 163; Jag. 135, 136. 150 bis 152, 165, 167. Kr. Graudenz. — Einige Fruchtbäume, zahlreiche jüngere Bäume und Wurzelbrut.

(22) Schutzbezirk **Walddorf**, Königl. Revier Jammi, Jag. 99. Kr. Graudenz. — Ein 3 m hohes Bäumchen.

(23) Schutzbezirk Walddorf, Jag. 115. Kr. Graudenz. — Zwei Fruchtbäume und einige jüngere Bäume.

(24) Schutzbezirk **Dianenberg**, Königl. Revier Jammi, Jag. 192 und 202. Kr. Marienwerder. — Einige Bäumchen und zahlreiche Wurzelbrut.

(25) Schutzbezirk **Ruden**, Königl. Revier Jammi, Jag. 248. Kreis Marienwerder. — Ein Fruchtbaum.

(26) Schutzbezirk **Boggusch**, Königl. Revier Jammi, Jag. 261. Kreis Marienwerder. — Ein junger Baum und Wurzelbrut.

(27) Herrschaftl. **Ottlauer Wald**, Insel. Kr. Marienwerder. — Ein 8 m hoher Baum.

(28) Herrschaftl. Ottlauer Wald, Gelände nördlich der Insel. Kr. Marienwerder. — Wenig Stockausschlag und Wurzelbrut.

(29) Herrschaftl. Ottlauer Wald, Flissen. Kreis Marienwerder. — Zwei 5 m hohe Bäumchen.

(30) Herrschaftl. Ottlauer Wald, Buchwald. Kr. Marienwerder. — Ein 7 m hoher Baum und etwas Wurzelbrut.

(31) Parowen bei **Sedlinen**. Kr. Marienwerder. — Einige niedrige Sträucher.

(†) **Monken**, Kr. Stuhm. — Im ehemaligen Gutswald, welcher lange abgetrieben ist.

(32) Parowe bei **Heinen**, Kr. Stuhm. — Ein Strauch.

(33) Schutzbezirk **Carlsthal**, Königl. Revier Rehhof, Jag. 172, 173, 183; Gelände am Beckfliess. Kr. Stuhm. — Mehrere jüngere Bäume und zahlreiche Sträucher.

(34) Schutzbezirk Carlsthal, Jag. 194, 195, 200, 201; Gelände am Weichselthal. Kr. Stuhm. — Mehr als hundert 10 bis 15 m hohe Bäume und sehr zahlreiche Sträucher.

(35) Schutzbezirk **Bönhof**, Königl. Revier Rehhof, Jag. 230 und 231; Gelände am Weichselthal. Kr. Stuhm. — Einige Bäumchen und Wurzelbrut.

(36) Schutzbezirk Bönhof, Jag. 275; Gelände im Innern. Kr. Stuhm. — Mehrere Bäumchen und Wurzelbrut.

(37) Schutzbezirk **Werder**, Königl. Revier Rehhof, Jag. 254. Kr. Stuhm. — Einige Fruchtbäume und Wurzelbrut.

(38) Schutzbezirke **Werder-Wolfsheide**, Königl. Revier Rehhof, Jag. 273, 295. Kr. Stuhm. — Wenige Bäumchen und Sträucher.

(†) **Weissenberg**, Kr. Stuhm. — Früher ein Strauch.

(39) Parowe bei **Wengern**, Kr. Stuhm, unweit Marienburg. — Zahlreiche Sträucher.

Anlage II.

Nachweis
der in den Königlichen Forstrevieren Westpreussens vorhandenen Elsbeeren.

A. Regierungsbezirk Danzig.

Forstinspection Danzig-Berent.

Revier Lorenz.

Schutzbezirk Borschthal, Jagen 108 (†). — Früher einige niedrige Sträucher.

Revier Buchberg.

Schutzbezirk Sommerberg (†). — Früher einige junge Pflanzen.

Forstinspection Danzig-Stargard.

Revier Wirthy.

Schutzbezirk Scheehausee, Jagen 191, 194 bis 197. — Mehrere Bäume, meist fruchttragend und Wurzelbrut.

Revier Wilhelmswalde.

Schutzbezirk Lassek, Jagen 193. — Ein Fruchtbaum und zahlreiche junge Pflanzen.

Revier Wildungen.

Schutzbezirk Wildungen, Jagen 151. Ein 2 m hohes Exemplar.

B. Regierungsbezirk Marienwerder.

Forstinspection Marienwerder-Dt. Krone.

Revier Lutau.

Schutzbezirk Schwiede, Jagen 23 (†). — Früher ein Fruchtbaum.

Schutzbezirk Kl. Lutau, Jagen 103 (†). — Früher ein Baum.

Forstinspection Marienwerder-Konitz.

Revier Czersk.

Schutzbezirk Jägerthal, Jagen 48. — Zwei Fruchtbäume und viel Wurzelbrut.

Schutzbezirk Charlottenthal, Jagen 29, 30, 44 bis 47 und 62. — Gegen fünfzig Bäume, meist fruchtend, und Wurzelbrut.

Forstinspection Marienwerder-Osche.

Revier Lindenbusch.

Schutzbezirk Lindenbusch, Jagen 81. — Ein über 6 m hoher Baum (urwüchsig?).

Revier Osche.

Schutzbezirk Eichwald, Jagen 151 bis 153, 178 bis 180, 209 bis 211, 241 bis 243, 273 und 274. — Mehr als hundert stattliche Bäume, meist mit Früchten, und zahlreiche Sträucher.

Revier Bülowsheide.

Schutzbezirk Bülowsheide, Jagen 165 (†). — Früher ein alter Baum.

Revier Krausenhof.

Schutzbezirk Blankenburg, Jagen 9 und 12. — Zahlreiche Sträucher und junge Bäume.

Schutzbezirk Münsterwalde, Jagen 29, 44, 55, 56, 73 bis 75, 77 und 79. Mehrere Fruchtbäume und zahlreiche junge Bäume, ausserdem Wurzelbrut.

Schutzbezirk Hartigswalde, Jagen 62. — Ein Fruchtbaum sowie einige Bäumchen und Wurzelbrut.

Forstinspection Marienwerder-Strasburg.

Revier Strembaczno.

Schutzbezirk Strembaczno, Jagen 25. — Etwa zwanzig bis 2 m hohe Pflanzen (Wurzelbrut).

Revier Jammi.

Schutzbezirk Jammi, Jagen 72, 77 und

78. — Zwei junge Bäume und sehr zahlreiche Sträucher.

Schutzbezirk Ulrici, Jagen 142 und 163. — Zwei Bäumchen.

Schutzbezirk Wolz, Jagen 135, 136, 150 bis 152, 165 und 167. — Einige Fruchtbäume und mehrere jüngere Bäume und Wurzelbrut.

Schutzbezirk Walddorf, Jagen 99 und 115. — Zwei Fruchtbäume und einige jüngere Bänme.

Schutzbezirk Dianenberg, Jagen 192 und 202. — Einige Bäumchen und zahlreiche Wurzelbrut.

Schutzbezirk Ruden, Jagen 248. — Ein Fruchtbaum.

Schutzbezirk Boggusch, Jagen 261. — Ein junger Baum und Wurzelbrut.

Forstinspection Marienwerder - Marienwerder.

Revier Rehhof.

Schutzbezirk Carlsthal, Jagen 172, 173, 183, 194, 195, 200 und 201. — Mehr als hundert 10 bis 15 m hohe Bäume und sehr zahlreiche Sträucher.

Schntzbezirk Bönhof, Jagen 230, 231 und 275. — Mehrere Bäumchen und viel Wurzelbrut.

Schutzbezirk Werder, Jagen 254 und 273. — Einige Fruchtbäume, jüngere Bänmchen und Wurzelbrut.

Schutzbezirk Wolfsheide, Jagen 295. — Einige Sträucher.

II.

Pirus suecica Garcke,

Schwedische Mehlbeere.

Tafel II.

Einleitung.

Pirus suecica Garcke[1]), die Schwedische Mehlbeere, ist ein schmucker Baum. Der walzige, glatte, graue Stamm trägt eine dichtbelaubte, eiförmig-rundliche Krone. Die Blätter sind gestielt länglich-eiförmig, etwa um die Hälfte länger als breit, eingeschnitten gelappt, ungleich gesägt und meist mit 7 oder 8 Nervenpaaren versehen. Die Blattlappen verlaufen parallel und sind vorne abgerundet, durch einen vorragenden stachelspitzigen Endzahn ausgezeichnet; sie besitzen eine nackte, glänzende, dunkelgrüne Oberseite und eine dünnfilzige, grauweisse Unterseite. Die weissen, ziemlich grossen Blüten stehen in einer Doldenrispe, welche gleichfalls wollfilzig ist, jedoch sind die Kelchzipfel im Innern nur gegen ihre Spitze hin wollig. Die Früchte haben eine kugelige, sehr wenig längliche Form von ca. 1 cm Durchmesser und sind orangeroth-glänzend und essbar.

Die Art bildet nur Bäume mittlerer Grösse. Wenn aber Klinggraeff d. Aelt. sagt[2]), sie sei ein „kleiner Baum oder hoher baumartiger Strauch", und wenn Koehne a. a. O. ihre Höhe nur auf 7 m angiebt, so entspricht dies nicht der Wirklichkeit. Denn nachfolgend werden bis 14 m hohe urwüchsige Exemplare aus dem Auslande und bis 17 m hohe gepflanzte Exemplare aus Deutschland angeführt.

Die Schwedische Mehlbeere tritt auf verschiedenartigem Boden auf, ohne ein bestimmtes Substrat zu bevorzugen. Sie findet sich auf Granit und Gneiss, ebenso wie auf Kalk und auch auf besseren Lagen des Diluviums und Alluviums. Ihr Verbreitungsbezirk liegt ausschliesslich im Norden und reicht von Russland (Oesel), Finland (Åland), Schweden, Norwegen und Dänemark nur bis an den Ostsee-Küstensaum Deutschlands.

In vielen botanischen Werken wird bis in die neueste Zeit angegeben, dass *Pirus suecica* nicht allein im Norden, sondern getrennt davon auch noch in den subalpinen Gegenden Frankreichs, Elsass-Lothringens, der Schweiz, Oesterreich-Ungarns und des nordwestlichen Theils der Balkan-Halbinsel natürlich vorkommt. Dies beruht aber, wie besonders Sv. Murbeck hervorgehoben hat[1]), auf einer irrthümlichen Verschmelzung unserer Baumart mit einer anderen, *P. Mougeotii* Beck, welche gerade in diesen mitteleuropäischen Ländern auftritt, dagegen im Norden gänzlich fehlt. Beide Species sind nahe verwandt, und von sehr ähnlichem Aussehen, weshalb es nicht immer leicht ist, sie auseinander zu halten. Nach Beck liegt der Hauptunterschied in den Früchten, und auf Grund dessen bringt er sie in zwei verschiedene Sectionen seiner

[1]) In Linné's Species Plantarum, Tomus I, Holmiae 1753, pag. 476, wird die Pflanze unter *Crataegus Aria*, var. *β. suecica* angeführt, und deshalb ist es auch zweckmässig, den Artnamen *suecica* beizubehalten, obwohl Linné schon früher (Amoenitates Academicae II. Holmiae 1751, pag. 190) eine andere Bezeichnung, *Crataegus Aria scandica* (nach Crataegus scandica, foliis oblongis nonnihil laciniatis et serratis. Celsius, O., Catalogus Plantarum circa Upsaliam. Act. Upsal. 1732), gewählt hatte. Fries, welcher in der Nomenclatur vor 1753, d. h. vor das Jahr des Erscheinens der Species Plantarum zurückgeht, nannte die Art daher *Sorbus scandica*. Den Namen *Pirus suecica* wandte zuerst Garcke in der IX. Auflage seiner Flora vom Jahre 1869 (S. 140) an.

[2]) Klinggraeff, C. J. von. Flora von Preussen. Marienwerder 1848. S. 134.

[1]) Murbeck, Svante. Beiträge zur Kenntniss der Flora von Südbosnien und der Hercegovina. Acta Universitatis Lundensis. Tom. XXVII. Andra Afdelningen. Lund 1890—91. p. 129.

Gattung *Aria*[1]). *A. scandica* gehört mit *A. torminalis* u. a. zur Section *Hahnia*, bei welcher die Spaltung der Fruchtblätter an der Peripherie zwischen je zwei Fruchtblättern und dem Blütenboden beginnt, nach innen und oben zunimmt und gegen die Rücken der Fruchtblätter vorschreitet. Hingegen setzt er *A. Mougeotii* nebst *A. nivea* Host. in die Section *Euaria*, bei der die Spaltung der Fruchtblätter in den Scheidewänden beginnt, nach auf- und auswärts vorschreitet und von den Seiten her allmählich die Rückentheile der Fruchtblätter umgreift. Ausser den Früchten bieten auch die Blätter einige Verschiedenheiten, denn *A. Mougeotii* hat ovale, fast doppelt solange wie breite Blätter, die weniger tiefe Einschnitte und weniger Zähne am äusseren Rand der Lappen zeigen. Die Blätter sind etwas kleiner als bei *Pirus suecica* und weisen dennoch mehr Secundärnerven auf, gewöhnlich 10 bis 11 jederseits. Hiernach nimmt *P. Mougeotii* also in Bezug auf die Blattform eine Mittelstellung zwischen *Pirus suecica* und *P. nivea* ein, indessen führt Beck (a. a. O., S. 714) neben der typischen *Mougeotii* auch noch eine Form *β. austriaca* an, deren Blätter denen der *P. suecica* mehr ähneln, sodass hier nur die Früchte den Ausschlag geben können.

Bisweilen wird noch eine andere Pflanze, nämlich eine Form der Zwergmispel. *Pirus Chamaemespilus* DC. *β. sudetica* (Tausch, als Art) mit unserem Baum verwechselt[2]). Die Blätter haben allerdings eine ähnliche Form und sind unterseits auch filzig, aber ungleich einfach gesägt; dazu kommt, dass die Blumenblätter aufrecht stehen und rosenroth gefärbt sind. Im Uebrigen ist *P. Chamaemespilus* DC. *β. sudetica* (Tausch) ein nur 0,5 bis 1,5 m hoher Strauch, der auf der böhmischen Seite des Riesengebirges wächst und habituell mehr an *Pirus Aria* Ehrh., als an *P. suecica* Gcke. erinnert.

[1]) Beck, G. von Mannagetta. Flora von Niederösterreich. II. Hälfte. 1. Abtheilung. Wien 1892. S. 710.

[2]) Willkomm, Moritz. Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich. Leipzig 1887. S. 860.

Was die Verbreitung von *Pirus suecica* Gcke. in Deutschland betrifft, so ist die Art auf den Küstensaum der Ostsee beschränkt. Sie tritt auch nur ganz vereinzelt hier auf und ist überhaupt erst in neuerer Zeit bekannt geworden. Koch schrieb davon noch in der zweiten Auflage seiner Flora[1]) „in Germania, quantum scio, hucusque non lecta est“, aber schon in den am Schluss des Werkes enthaltenen Addendis et Emendandis heisst es pag. 444: „Detecta enim fuit in Borussia a Dom. Doct. Klinsmann, Gedano (in Wäldern bei Redlau, 2 Meilen von Danzig)“. Es ist also anzunehmen, dass ihm erst während des Druckes die Mittheilung hierüber von unserem verstorbenen Klinsmann zuging. Später wurde dieser Fundort auch von Garcke in die erste Auflage seiner Flora von Nord- und Mitteldeutschland 1849 (S. 113) übernommen. Eine weitere Nachricht verdanken wir Klinggraeff d. Aelt., welcher über die Pflanze a. a. O berichtet: „bei Danzig im Walde bei Redlau (Menge) und in der Schlucht an der Oxhöfter Spitze (wo er sie selbst gesehen hat), an letzterem Orte wenigstens sicher nicht angepflanzt“. Die Flora von Patze, Meyer und Elkan[2]) giebt nur den erstgenannten Standort „um Danzig bei Redlau“ wieder und lässt die Frage offen, „ob wirklich wild?“ Sodann schreibt Klinggraeff im I. Nachtrag[3]) „auch am Bach bei Redlau bei dem Gasthause von Schmidt gefunden und mir mitgetheilt. Auch hier wahrscheinlich nicht angepflanzt“. Caspary führt in einer Abhandlung über die Flora Ost- und Westpreussens[4]) sehr richtig *Pirus suecica* unter denjenigen Pflanzen auf, welche ihre absolute Südgrenze hier er-

[1]) Koch, Guil. Dan. Jos. Synopsis Florae Germanicae et Helveticae. Ed. sec. Francofurti ad Moen. 1843. pag. 262.

[2]) Patze, C., Meyer, E. und Elkan, L. Flora der Provinz Preussen. Königsberg 1850. S. 547.

[3]) Klinggraeff, C. J. von. Nachtrag zur Flora von Preussen. Marienwerder 1854. S. 30.

[4]) Caspary, Rob. Ueber die Flora von Preussen. — Die Provinz Preussen. Festgabe für die Mitglieder der XXIV. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Königsberg in Pr. 1863. S. 208.

reichen, und bemerkt dazu: „Nicht in Pommern bei Hiddensö. In Preussen nur bei Danzig am Bach bei Redlau und in der Schlucht an der Oxhöfter Spitze". Aehnlich schreibt Ascherson in seiner märkischen Flora[1]) „auch in Westpreussen wild, (in Pommern nur gepflanzt?)". — Im II. Nachtrag seiner Flora theilt Klinggraeff d. Aelt. mit[2]), dass er die Pflanze in den Schluchten an der Oxhöfter Spitze im Jahre 1847 in zahlreichen, zu mässigen Bäumen erwachsenen Exemplaren gesehen, seitdem aber diese Stelle nicht wieder aufgesucht habe. „Der Redlauer Wald, wo sie früher ebenfalls vorhanden gewesen sein soll, ist jetzt abgeholzt. Ein Exemplar am Bach bei Redlau war vielleicht nur angepflanzt, wie öfter an Wegen, so besonders in der Gegend von Karthaus; vielleicht in den dortigen Wäldern wild". Klinggraeff d. Jüng. giebt in seiner topographischen Flora von Westpreussen nur kurz an[3]): „Danzig, in der Schlucht an der Oxhöfter Spitze, früher im Redlauer Walde". Endlich sagt Abromeit, dass die Pflanze in unserem Gebiet in Anlagen und zuweilen an Wegen cultivirt wird, und fügt hinzu[4]): „Es ist daher noch sehr fraglich, ob die in Westpreussen bei Koliebken und Oxhöft befindlichen Exemplare wirklich spontan sind".

Was Pommern betrifft, so wird in G. G. J. Homann's (1830) und in Schmidt-Baumgardt's (1848) Florenwerken unsere Pflanze gar nicht erwähnt. Th. Fr. Marsson führt den einzelnen Baum im Pfarrgarten auf Hiddenso an, und in Garcke's Flora von 1878 erscheint zum ersten Mal die Angabe: „bei Gr. Podel, westlich des Leballusses"[1]).

Hieraus ergiebt sich im Allgemeinen eine gewisse Unsicherheit der Autoren, ob und wo in Deutschland *Pirus suecica* urwüchsig vorkommt, und diese Zweifel haben selbst in Handbüchern Eingang gefunden. Es schien mir daher wünschenswerth, eine Klärung dieser Frage anzustreben, und ich fühlte mich dazu um so mehr veranlasst, als die fraglichen Standorte fast ausschliesslich in Westpreussen und gar nicht weit von Danzig entfernt sind. Ich begann diese Untersuchung etwa gleichzeitig mit der voranstehenden über die Elsbeere und habe auch schon in dem Vortrage vom 2. November 1892 in der Naturforschenden Gesellschaft, sowie durch Mittheilungen in den Verwaltungsberichten des Provinzial-Museums für 1892, 1893 und 1894, die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf diese Baumart hingelenkt. Da sie urwüchsig in Deutschland überhaupt nur in Westpreussen und Pommern vorkommt, war es zweckmässig, diese Arbeit nicht auf unsere Provinz zu beschränken, sondern wenigstens auf die angrenzenden Theile Hinterpommerns auszudehnen. Bei den Voruntersuchungen hierfür erfreute ich mich einer eifrigen Unterstützung Seitens des Correspondenten des hiesigen Provinzial-Museums, Herrn Gymnasial-Oberlehrer Dr. A. Schmidt in Lauenburg, welcher durch seinen Beruf und durch seinen Umgang mit der ländlichen Bevölkerung besonders geeignet war, im Lauenburger Kreise erfolgreich mitzuwirken, und die von ihm gesammelten Erfahrungen kamen unseren späteren Bereisungen sehr zu statten. Da es aber nöthig wurde, die Ermittelungen über das Vorhandensein der Baumart in natürlichem und in cultivirtem Zustande ortlich noch weiter auszudehnen, so nahm ich auch die Hilfe des Königl. Landraths, Herrn von Puttkamer in Stolp, in Anspruch. Derselbe beauftragte den Oberwachtmeister der dortigen Gendarmerie-Brigade, unter

1) Ascherson, P. Flora der Provinz Brandenburg. I. Abtheilung. Berlin 1864. S. 207.

2) Klinggraeff, C. J. von. Die Vegetationsverhältnisse der Provinz Preussen. Marienwerder 1866. S. 88.

3) Klinggraeff, H. von. Versuch einer topographischen Flora der Provinz Westpreussen. Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. N. F. V. Band. 1/2. Heft. Danzig 1881. S. 116.

4) Abromeit. Ueber Veränderungen in der preussischen Flora. Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft in Königsberg i. Pr. XXXIV. Jahrg. 1893. S. 10, Zeile 31 v. o.

1) Garcke, A. Flora von Deutschland. XIII. Aufl. Berlin 1878. S. 137. — Die Ortsbezeichnung Gr. Padel ist verdruckt, statt Gr. Podel.

Beifügung eines Laubblattes der Baumart, durch die Gendarme im Kreise die gedachten Nachforschungen anstellen zu lassen, und die hierauf eingegangenen amtlichen Meldungen waren auch für diesseitige Zwecke, wie ich mich später an Ort und Stelle überzeugte, durchaus genau und zuverlässig.

Die Reisen durch die pommerschen Kreise Lauenburg und Stolp habe ich stets in Begleitung des Herrn A. Schmidt ausgeführt. Da zur Zeit unserer ersten Bereisung im Herbst 1893 gerade Herr P. Ascherson aus Berlin mit seinem Assistenten Herrn P. Graebner in Pommern weilte, um pflanzengeographische Studien für die von ihm geplante und von der Königl. Academie der Wissenschaften geförderte Uebersicht der mitteleuropäischen Flora auszuführen, schlossen sich beide Herren uns auf dieser Reise an. Wir führten dieselbe gemeinsam durch den Kreis Lauenburg und nach Gr. Podel am 2. und 3. September aus, und inzwischen hat Herr Ascherson darüber eine kurze Mittheilung veröffentlicht[1]). Ausserdem besuchte ich im Sommer ds. Js. die Gegend von Kolberg gemeinsam mit Herrn Graebner, welcher früher dort gewohnt hat und daher mit den örtlichen Verhältnissen wohl vertraut war.

Im Verlauf dieser Untersuchungen nahm ich wahr, dass *Pirus suecica* anscheinend wild nur ganz vereinzelt und fast immer strauchartig vorkommt, dass aber vielfach an Wegen und bei Häusern, theilweise in entlegenen Gegenden, recht ansehnliche gepflanzte Bäume stehen. Es war nicht leicht, sogleich ein sicheres Urtheil über die Urwüchsigkeit der Baumart bei uns zu gewinnen, und es schien mir daher nöthig, sie in ihrer Heimat aufzusuchen, um dort vergleichende Studien anzustellen. Zwar war ich schon früher in der Lage gewesen, *Pirus suecica* auf Bornholm und in Schweden zu sehen, aber mit anderen Aufgaben beschäftigt, hatte ich damals keine speciellen Aufzeichnungen hierüber gemacht. Als ich nun in vorigem Jahre einige Monate in St. Petersburg zubrachte, benutzte ich diese Gelegenheit auch zu Ausflügen nach Oesel und Åland, und die dort angestellten Beobachtungen waren besonders lehrreich für die Entscheidung der vorliegenden Frage. Als ich dann später über Stockholm zurückreiste, konnte ich auch noch in Schweden diese Beobachtungen fortsetzen, und so bin ich in der Lage, aus allen in Betracht kommenden Ländern eigene Erfahrungen mittheilen und auf Grund derselben das Auftreten der Art in Deutschland beurtheilen zu können.

Der nachfolgenden Beschreibung des Vorkommens von *Pirus suecica* im Auslande und in Deutschland ist die Tafel II. beigegeben, auf welcher die Verbreitung der Art überhaupt durch die im Maassstab von 1:9000000 ausgeführte grössere Karte (Fig. 1) veranschaulicht wird. Dieselbe wurde unter Controle des Herrn Sv. Murbeck in Lund angefertigt, und dieser hat auch das Vorkommen in Schweden farbig einzeichnen lassen, während die übrigen Standorte später hier nachgetragen sind. Ein zweites, kleineres Kärtchen (Fig. 2) giebt eine specielle Uebersicht der Verbreitung in Westpreussen und Hinterpommern, im Maassstab von 1:750000. Hierauf sind auch die im natürlichen Verbreitungsbezirk der Art liegenden Standorte gepflanzter alter Bäume verzeichnet, und zwar wurden diese Ortsnamen schwarz ausgeführt, aber farbig unterstrichen, wogegen die Localitäten urwüchsigen Auftretens der Pflanze ganz farbig gehalten sind. Ferner haben noch zwei kleinere Geländezeichnungen (Redlau und Karthaus), welche übereinstimmend mit den im I. Theil dieser Abhandlung enthaltenen Orientirungsskizzen nach Messtischblättern im verjüngten Maassstabe 1:37500, hergestellt wurden, im Text Aufnahme gefunden.

[1]) Ascherson, P. Botanische Reiseeindrücke aus Hinterpommern, West- und Ostpreussen im Spätsommer 1893. Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. XXXV. Jahrg. 1893. S. IL.

Specielle Beschreibung des Vorkommens.

A. Russland.

Pirus suecica findet sich nur in einer Gegend des mittleren Russlands, hauptsächlich auf der Insel Oesel. Dieses Vorkommen war bereits Ledebour bekannt[1]) und wurde später etwas näher von Fr. Schmidt beschrieben. Nach seiner Angabe[2]) ist der Baum „im westlichen Oesel hier und da in Wäldern, auf Sworbe!, um Taggamois! und Mustel! Selten sieht man wildwachsende Bäume: die Bauern pflanzen jeden jungen Baum, den sie finden, an ihre Häuser". Da seit dieser Veröffentlichung vierzig Jahre verflossen waren, suchte ich zunächst durch Herrn Russow in Dorpat zu erfahren, ob inzwischen etwa neue Standorte entdeckt wären; aber er vermochte nur auszusagen, dass der Baum besonders in Oesel auftritt, „wo man ihn als wildwachsend betrachtet". Als ich dann 1894 nach St. Petersburg kam, sprach ich öfters Herrn Fr. Schmidt, welcher einst jene botanische Arbeit verfasst hat, aber später von der Kaiserl. Academie der Wissenschaften in die Stelle eines Geologen berufen ist, die er noch gegenwärtig inne hat. Er erzählte mir, dass er *Pirus suecica* auf der Insel häufig in Gärten und an Häusern gesehen, und von den Bewohnern gehört habe, dass der Baum auch im Walde anzutreffen sei; jedoch könne er sich nicht erinnern, ihn je wirklich wild beobachtet zu haben. Hiernach war es also unentschieden, ob die Pflanze auf Oesel und in Russland überhaupt urwüchsig ist, und ich empfand den lebhaften Wunsch das Vorkommen aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Zu einer Reise dorthin entschloss ich mich um so lieber, als sich Herr Fr. Schmidt in zuvorkommender Weise zu meinem Begleiter und Führer erbot. Ich fühle mich dem verehrten Manne hierfür zu besonderem Danke verpflichtet, zumal die eigenartigen Verhältnisse des Landes, wie ich später erfahren habe, es mir allein kaum würden ermöglicht haben, meinen Zweck ganz zu erreichen. Er, ein Sohn der Insel und der Sprache ihrer Bewohner kundig, wurde überall gerne gesehen und auch mit seinem Gefährten auf das Freundlichste empfangen.

Wir reisten am Abend des $\frac{10.}{22.}$ Juni v. Js. von St. Petersburg ab und kamen, nach kurzem Aufenthalt in Reval und Ocht, am frühen Morgen des $\frac{13}{25.}$ Juni in Arensburg, dem Hauptstädtchen der Insel an. Von hier machten wir eine fünftägige Wagenfahrt, vornehmlich auf der westlichen Hälfte, und berührten dabei folgende Localitäten (alphabetisch geordnet): Arensburg, Attel, Andronöme, Hoheneichen, Hotsel, Karja Lasma, Karral, Kielkond, Kippi, Kiro, Koggul, Knosnem, Kowi, Lahetag, Lauka, Leo, Leo Neuhof, Mäkülla, Meldri, Metzküll, Mustel, Rikso, Taggamois, Teppo, Wido und Wöchma. An allen diesen Orten sahen wir gepflanzte Exemplare von *Pirus suecica*, meist Fruchtbäume ansehnlicher Grösse, von denen einige in 1 m Höhe mehr als 2 m Umfang hatten. Sie stehen selten einzeln, meistens

[1]) Ledebour, C. F. a. Flora Rossica. Vol. II. Stuttgartiae 1844—46. pag. 98.

[2]) Schmidt, Fr. Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel. Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands. II. Serie. I. Band. Dorpat 1855. S. 211.

zu mehreren oder gar zahlreich, wie z. B. auf der Strecke zwischen Kippi und Meldri. Im Allgemeinen nimmt die Dichtigkeit ihres Vorkommens nach Osten ab, und zwar würde eine Linie von Arensburg nach Mustel die Grenze des häufigeren Auftretens unweit der Wohnstätten bilden; östlich davon sind nur vereinzelte Bäume bekannt.

Diese allgemeine Verbreitung der *Pirus suecica* als Zierbaum auf der Westseite der Insel war in der That auffallend und regte begreiflicher Weise dazu an, dem natürlichen Ursprung der Bäume nachzuforschen. Zunächst empfahl es sich die Einwohner zu befragen, aber die nach dieser Richtung von Herrn Schmidt als Dolmetsch unternommenen Schritte blieben lange Zeit erfolglos, denn die Einen wussten darüber gar nichts auszusagen, und Andere meinten, dass die Baumart überhaupt nur an Häusern vorkomme. Es war mir von vornherein nicht zweifelhaft, dass, wenn in einer so entlegenen Gegend, wie auf Oesel, fast in jedem Gehöft immer dieselbe Baumart anzutreffen ist, dieselbe auch urwüchsig in der Nähe vorkommen muss. Daher wurde die Umfrage beharrlich fortgesetzt, und endlich begegneten wir auch solchen Leuten, welche behaupteten, dass die Bäume aus dem Walde geholt wären, und dass ähnliche Exemplare noch jetzt dort vorkämen. Hierdurch wurden wir auf die richtige Fährte gebracht, und nachdem wir mit Hilfe der Eingeborenen an einigen Stellen *Pirus suecica* im natürlichen Zustand angetroffen hatten, gelang es mir an anderen (Soëginina, Oiamets etc.) auch selbständig urwüchsige Pflanzen aufzufinden. Sämmtliche Localitäten werden in der Reihe von Westen nach Osten, mit fortlaufender Nummer versehen, nachfolgend hier aufgeführt.

(?) **Sworbe** ist die nicht weit von Arensburg nach Süden abgehende Halbinsel, welche dem gegenüberliegenden kurländischen Festlande bis auf 25 km nahe kommt. Wir haben dieses Gelände besucht, ohne Gelegenheit zu finden *Pirus suecica* zu sehen, hingegen erfuhren wir wenige Tage später in der Oberförsterei Karja Lasma, dass die hierher gepflanzten Exemplare von Sworbe herrühren. Der Inspectionsbezirk des Forstmeisters Herrn von Wardenburg erstreckt sich nämlich über die ganze Insel, also auch nach Sworbe. Da das urwüchsige Vorkommen hier von uns nicht kennen gelernt wurde, ist dem Standort oben b. a. W. ein Fragezeichen vorgesetzt.

(1) **Soëginina** bei Karral. Diesen Namen trägt in der Mitte der Westküste der Insel ein kleines Vorgebirge, welches aus Geröllbänken obersilurischen Dolomits besteht, die einen 4 bis 5 m hohen steilen Abhang zum Meere (Pank) bilden. Unten am Strande bemerkte ich *Glaux maritima* L., *Aster Tripolium* L. und *Crambe maritima* L. Das Plateau hat einen frischen, nahezu feuchten Boden, auf welchem auch Epheu hinkriecht, der sonst im Norden selten und von dieser Stelle überhaupt noch nicht bekannt ist. Hier steht ein Gebüsch von Stieleiche, Birke (*Betula pubescens* Ehrh.), Hasel, Wacholder, Spitzahorn, kleinbl. Linde, Esche, Eberesche, Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica* L.), Schneeball, Berberitze u. a. m. Dazwischen, kaum 50 m vom Rande des Pank, fand ich auch einige, 1 m hohe, fingerdicke Sträucher von *Pirus suecica*. Ob diese etwa von einem ehedem grösseren Vorkommen übrig geblieben, konnte ich nicht entscheiden, aber es sei bemerkt, dass in den nahegelegenen Wohnorten Hotsel und Karral zahlreiche gepflanzte Fruchtbäume vorhanden sind.

(2) **Pajumois** bei Kielkond. Vom vorigen Standort etwa 14 km nach NO, unweit der Meeresküste, steht die Kirche Kielkond, und eine ca. 1 km südöstlich davon gelegene Anhöhe trägt ein zum Gute Pajumois gehöriges Kiefernwäldchen. Dieses ist erst gegen Ende der 40er Jahre angeschont, während früher Ackerfläche dort gewesen sein soll. Der Boden besteht aus Geröll über Fels und ist meist trocken. Das Unterholz wird aus Hasel, Weissdorn, Apfel, Wacholder, Hundsrose u. a. gebildet. Daneben bemerkte ich an acht verschiedenen Stellen auch 10 bis 40 cm hohe Pflanzen, meist Sämlinge von *Pirus suecica*. Ange-

sichts der örtlichen, namentlich auch Boden-Verhältnisse erscheint mir die Annahme nicht ausgeschlossen, dass erst in neuerer Zeit Samen durch Vögel dorthin verschleppt sind.

(3) **Wita Jahn** bei Kielkond. Auch an einer anderen Stelle unweit der Kirche, in der zum Gesinde Jahn, d. i. einem Bauerngehöft, gehörigen Koppel, finden sich mehrere Sträucher und Bäume unserer Art. Unter Koppel versteht man einen für junge Pferde oder Kälber begrenzten Waldheuschlag, und mit letzterem Ausdruck wiederum bezeichnet man den zum Gehöft (Gesinde) gehörigen, urwüchsigen niedrigen Mischwald, der gewöhnlich ziemlich licht ist und daher eine reiche Pflanzendecke aufweist. Solche Waldheuschläge werden von der Krone gegen geringes Entgelt zur Grasnutzung an Bauern in Pacht gegeben. Der Untergrund besteht hier aus Fels, mit etwas Geröll; der Boden ist frisch und theilweise feucht. Der Baumwuchs setzt sich zusammen aus Fichte, Birke (*Betula pubescens* Ehrh.), Espe, Esche, Hasel, Kreuzdorn, Hartriegel und Schwedischer Mehlbeere. Von letzterer Art sah ich drei mit reicher Wurzelbrut versehene Fruchtexemplare, deren grösstes 7 m hoch war und deren stärkstes in 1 m Höhe 70 cm im Umkreis hatte.

Im Garten des Pastorats und an Häusern im Dorfe Kielkond stehen viele angepflanzte, meist fruchttragende Bäume.

(4) **Oiamets** bei Taggamois. Etwa 10 km nördlich von Kielkond liegt das Krongut Taggamois, auf der Halbinsel gleichen Namens. An der Ostküste derselben giebt es in der Nähe zwei kleinere Waldgebiete, welche im Volksmunde die Bezeichnung Liggamets, d. i. der nahe Wald, und Oiamets, d. i. der Waldbach, führen. In letzterem ist das Vorkommen der Eibe bekannt[1]), und auf der Suche hiernach fand ich auch einige Exemplare von *Pirus suecica* auf. — Das Gelände ist ziemlich eben, nur wenig höher als der Strand, und steigt landeinwärts allmählich an. Der Boden ist frisch, feucht, stellenweise moorig; er wird von einem kleinen Bach (Oia), welcher sich in die Bucht von Taggamois ergiesst, durchschnitten. Die Pflanzendecke besteht aus: *Vaccinium Myrtillus* L., *V. Vitis idaea* L., *Anemone nemorosa* L., *Hepatica triloba* Gil., *Majanthemum bifolium* Schm., *Oxalis Acetosella* L., *Trientalis europaea* L., *Sanicula europaea* L., *Paris quadrifolius* L., *Pirola uniflora* L., *P. media* Sw., *Lactuca muralis* Lessing. *Potentilla Tormentilla* Schrnk., *Daphne Mezereum* L., *Hedera Helix* L.[1]), *Linnaea borealis* L., *Phegopteris Dryopteris* Fée, *Pteris aquilina* L. etc. Den Hauptbestand bilden verschiedenalterige Fichten, wovon einige Exemplare über dem Erdboden 2 m Stammumfang erreichen. Dazu kommen Kiefer, Espe, Stieleiche, Eberesche, Hasel, Eibe, Wacholder, Alpen-Johannisbeere (*Ribes alpinum* L.), und sodann einige bis 10 m hohe Exemplare von *Pirus suecica*.

(5) **Wido** liegt im Innern der Insel, auf der die westliche Hälfte von SW nach NO durchziehenden Endmoräne: es ist etwa 17 km südlich von Oiamets und ebensoweit östlich von Soeginina entfernt. Hier sahen wir überall vor den Häusern jüngere und ältere Bäume, darunter auch solche von 14 m Höhe und 2,60 m Stammumfang, in 1 m Höhe gemessen. Als wir nach der Herkunft derselben fragten, erbot sich ein junger Bursche, uns in den nahen Waldheuschlag zu führen, aus welchem die Pflanzen geholt zu werden pflegen. Derselbe bestand aus Fichte, Kiefer, Espe, Birke (*Betula pubescens* Ehrh.), Stieleiche, Grauerle (*Alnus incana* DC.), Esche, Eberesche, Hasel, Wacholder u. a. m. Dazwischen fanden wir in der That eine 10 m hohe *Pirus suecica* mit Früchten, sowie mehrere von gefällten Exemplaren zurückgebliebene Stöcke, die nahezu 1 m Umfang hatten. Hier waren auch zahlreiche, bis 2 m hohe Triebe ausgeschlagen.

An einer zweiten Stelle, wo die alten Stöcke nicht mehr sichtbar waren, zeigte sich noch mehrfach Wurzelbrut. Die Bewohner des Gesindes theilten uns mit, dass sie nicht nur die

[1]) Schmidt, Fr., a. a. O. S. 239.

[1]) Der Epheu kriecht hier nur am Boden hin, während ich ihn im SW der Insel, auf Sworbe, noch etwas am Stamm in die Höhe steigend fand.

jüngeren Exemplare zum Schmuck vor ihr Haus pflanzen, sondern auch ältere Bäume des Holzes wegen fällen. Mit Rücksicht auf seine Festigkeit und Zähigkeit wird es nämlich zu Spinnrädern und besonders zu Kammrädern gerne verarbeitet, und wir hatten selbst Gelegenheit, solche vorgerichteten Stücke Holz dort zu sehen.

(6) **Rachtla** ist etwa 7 km östlich von Oiamets entfernt, aber durch die Bucht von Taggamois von jenem Standort getrennt. Im Dorfe bemerkten wir zahlreiche ältere und jüngere Bäume, und in einem ca. 250 m nördlich gelegenen Waldheuschlag fanden wir auch noch urwüchsige Exemplare. Den Untergrund bildet Flies, d. h. anstehender silurischer Felsen, mit etwas Geröll. Der Boden ist eben und frisch und wird von einer Pflanzendecke überzogen, die sich hauptsächlich aus folgenden Arten zusammensetzt: *Ranunculus acer* L., *Caltha palustris* L., *Rhinanthus Crista galli* L., *Melampyrum pratense* L., *Primula officinalis* Jacq., *P. farinosa* L., *Filipendula Ulmaria* Max., *F. hexapetala* Gil., *Leucanthemum vulgare* Lmk., *Campanula glomerata* L., *C. persicifolia* L., *Sanicula europaea* L., *Listera ovata* R. Br., *Hypochoeris maculata* L., *Scorzonera humilis* L., *Dentaria bulbifera* L., *Paris quadrifolius* L., *Gymnadenia conopea* R. Br., *Laserpitium latifolium* L., *Potentilla Tormentilla* Schrnk., *Linum catharticum* L., *Briza media* L., *Dactylis glomerata* L. etc. Der niedrige Mischwald besteht hier aus Stieleiche, Birke (*Betula pubescens* Ehrh.), Espe, Esche, Schwarzerle, Kreuzdorn, Hasel, kleinblätteriger Linde, Hartriegel und Schwedischer Mehlbeere. Von dieser Art fanden wir an zehn verschiedenen Stellen bis 2 m hohe Stockausschläge, und ausserdem noch ein 3,5 m hohes Bäumchen. Dagegen waren die älteren Stämme gefällt und weggeholt, weil man auch hier das Holz zu schätzen weiss; die übrig gebliebenen Stöcke hatten 0,5 m und mehr Umfang.

(7) **Ilasma** ist der Name eines bekannten Steinbruchs, welcher 1,5 km östlich von Rachtla und nahezu ebensoweit westlich von Mustel entfernt liegt. Wir bemerkten zahlreiche angepflanzte Exemplare vor den Häusern dieses Ortes, auch im Garten des Pastorats und in dem des Gutes Mustelhof. Ein Feldarbeiter von hier führte uns in einen nahe gelegenen trockenen Waldheuschlag, um uns einen alten Baum von *Pirus suecica* zu zeigen, konnte denselben aber nicht wiederfinden. Nach längerem Suchen entdeckten wir den Stock des inzwischen gefällten Stammes, da sich junge Triebe, bis zu 40 cm Höhe daraus entwickelt hatten. Der umgebende Holzwuchs wird von Fichte, Birke, Eberesche, Kiefer, Kreuzdorn, Schneeball und Wacholder gebildet. Bodendecke und Untergrund sind ähnlich, wie an vorigem Standort.

Hiernach ist unsere Baumart auf Oesel an sieben verschiedenen Stellen urwüchsig nachgewiesen. Davon liegt eine am Park, eine andere in einem künstlichen Wäldchen, und alle übrigen in Waldheuschlägen, d. h. in natürlich erwachsenen Gehölzen, wo lediglich die Bodendecke genutzt wird. Die Zusammensetzung beider lässt deutlich erkennen, dass es sich um eine noch unveränderte Vegetation handelt, und daher ist auch die Spontaneität der *Pirus suecica* nicht im geringsten anzuzweifeln. Die Insel ist zum grössten Theil, namentlich im Inneren, bewaldet, und nicht nur die Dörfer, sondern oft auch die einzelnen Gesinde werden ringsum von Nieder- oder Hochwald umgeben. Es ist ganz natürlich, dass sich die Leute, wenn sie einen Baum an ihr Haus oder in den Garten pflanzen wollen, die schönste Art dazu im Walde auswählen — und das ist gewiss *Pirus suecica*. An jenen sieben Stellen waren zwar keine besonders starken Exemplare vorhanden, aber die alten Stöcke mit Ausschlägen beweisen, dass früher auch solche bestanden haben. Es mag noch erwogen werden, dass wir uns auf unserer kurzen Reise gewöhnlich in der Nähe fahrbarer Wege bewegt und kaum Zeit gefunden haben, tiefer in das Innere einzudringen, aber nach den bisherigen Erfahrungen ist sicher anzunehmen, dass hier auch ältere Bäume in grösserer Zahl aufzufinden sein werden. Eine planmässige Durchforschung dieses schönen Eilandes würde neben *Pirus*

suecica wohl auch noch eine weitere Ausbeute an bisher unbekannten, seltenen und interessanten Pflanzen ergeben.

Im Herbarium Rossicum des Kaiserlichen Botanischen Gartens in St. Petersburg, sowie im Herbarium des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien, finden sich Blütenzweige, welche Rahr in der Gegend von Lemmalsnese gesammelt hat, und das Herbarium des Botanischen Museums der Kaiserl. Academie der Wissenschaften in St. Petersburg enthält einen von J. Schychowsky 1851 gesammelten Zweig aus Rotziküll. Beide, im SW der Insel belegenen Stellen habe ich nicht besucht und kann daher nicht aussagen, ob es sich um gepflanzte oder urwüchsige Exemplare handelt.

Der Baum wird nicht nur auf Oesel, sondern auch im ganzen Nachbargebiet gern angepflanzt. Im Herbarium Rossicum des Kaiserl. Botanischen Gartens in St. Petersburg sah ich von „Kertel (cult.?) Insel Dagö" einige Zweige, welche Herr C. Winkler 1871 gesammelt hat. Auf mein Befragen vermochte derselbe nicht anzugeben, ob die Pflanze auf Dagö urwüchsig ist, und ich selbst hatte keine Gelegenheit dorthin zu kommen. Auf der benachbarten Insel Moon ist der Baum nicht vorhanden, laut mündlicher Mittheilung Fr. Schmidt's, dagegen wird er von ihm von der nördlich gelegenen, kleinen Insel Odensholm angeführt[1]), wobei es aber unentschieden bleibt, ob wirklich wild oder cultivirt. Auf dem ganzen Festlande ist die Urwüchsigkeit der Art nicht bekannt, hingegen begegnet man häufig angepflanzten Bäumen und Sträuchern, so beispielsweise in den Bahnhofsanlagen in Baltischport, Kegel, Reval etc., und wie ich später erfuhr, stehen auch Exemplare an anderen Stationen der Baltischen Bahn, bis nach St. Petersburg und Oranienbaum.

Der Baum führt im Ehstnischen die Bezeichnung Po-pu (pu = Baum), welche man fälschlich in Popenbaum[1]) verdeutscht hat, denn die russischen Geistlichen (Popen) haben damit nichts zu thun. Wie aus der voranstehenden Schilderung hervorgeht, ist der Baum auf Oesel allgemein beliebt und geschätzt, und als die Bauern bei Aufhebung der Leibeigenschaft im Jahre 1819 Familiennamen annehmen mussten, wählten viele den Namen Popu. Daher kommt es, dass man nicht selten Personennamen dieser Art auf jener Insel begegnet.

Es wurde schon oben erwähnt, dass sein Holz besonders zu Kammradzähnen verarbeitet wird, und der Bedarf daran ist gross, da in manchen Gegenden fast jedes Gesinde seine eigene Kornmühle besitzt. Darin liegt wohl auch ein Grund dafür, weshalb in der Nähe menschlicher Wohnungen alte Stämme gar nicht mehr aufzufinden sind, und es kann allmählich hierdurch die weitere Existenz des Baumes überhaupt beeinträchtigt werden. Die Früchte werden kaum verwerthet, jedoch sagte man hier und da, dass sie wohl gegessen werden können.

[1]) Schmidt, Fr. a. a. O. nach Eichwald.

[1]) Schübeler, F. C. Viridarium Norvegicum. II. Bind. Christiania 1888. pag. 477.

B. Finland.

Die Angabe Willkomm's, dass sich der Verbreitungsbezirk von *Pirus suecica* „durch Schweden und Finland bis gegen Lappland hin ausdehnt"[2]), ist unrichtig, denn auf dem ganzen finischen Continent ist der Baum urwüchsig bisher gar nicht bekannt geworden. Aber in der Literatur und in Herbarien finden sich einige Beläge dafür, dass derselbe auf den Ålands-Inseln vorkommt. In Kalm's Dissertation über die Flora Finlands vom Jahre 1765 fehlt diese

[2]) Willkomm, Moritz. Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich. II. Aufl. Leipzig 1887. S. 860.

Art, hingegen unterscheidet später Prutz sehr wohl zwischen *Pirus hybrida* Sm. (= *fennica*) und *P. Aria* Sm. (= *suecica*), und sagt von letzterer[1]) „habitat in dumetis Alandiae passim, in paroecia Sinsio Bothniensium quoque reperta Aejmilé." Dieses dürfte die erste Mittheilung über *Pirus suecica* auf Åland sein, indessen sind hierunter wahrscheinlich die an Häuser gepflanzten Bäume verstanden.

Um zu erfahren, ob *Pirus suecica* im Ålands-Archipel wirklich wild ist, richtete ich schon früher, von hier aus, eine Anfrage an Herrn A. Osw. Kihlmann in Helsingfors, und derselbe antwortete darauf mittels Schreibens vom 16. Januar 1894 aus eigener Anschauung Folgendes: „*Sorbus scandica* wächst auf Åland an allen Localitäten, soweit bekannt, nur spärlich, meistens vereinzelt oder nur in wenigen Individuen in der Nähe der Dörfer, also unter Verhältnissen, die nicht jeden Gedanken an eine ursprünglich absichtliche Einschleppung ausschliessen. Es ist jedoch zu bemerken, dass alle finischen Naturforscher, welche die Art selbst gesehen haben, sie als einheimisch ansehen." Diese Mittheilung schloss also nicht jeden Zweifel an der Spontaneität der Baumart auf Åland aus, und es schien mir daher wünschenswerth, auch dieses Vorkommen aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Ich führte diesen Plan im Anschluss an meinen vorerwähnten Aufenthalt in Oesel und Ehstland aus, und reiste über Reval am $\frac{20.\text{ Juni}}{2.\text{ Juli}}$ a. pr. zunächst nach Helsingfors, der modernen Hauptstadt Finlands. Hier besuchte und benützte ich die wissenschaftlichen Sammlungen der Universität und fand bei den damals anwesenden Mitgliedern derselben, namentlich den Herren Elfving und Kihlmann, eine freundliche Unterstützung meines Reisezweckes.

Der am Eingang des Botnischen Meerbusens zwischen Finland und Schweden gelegene Åländska Skärgården oder Ålands-Archipel besteht aus dem sog. Festland Åland (Fasta Åland) und aus mehr als dreihundert kleineren Inseln, die nur zum geringsten Theil bewohnt sind. Ueberhaupt weist der ganze Archipel eine sehr schwache Bevölkerung auf. Dieselbe ist fast durchweg schwedischer Abkunft, und daher herrscht hier auch als Umgangssprache ausschliesslich Schwedisch, das mehr oder weniger rein gesprochen wird.

Der von Åbo abgehende Dampfer läuft Mariehamn an, das an der Südspitze Ålands belegene einzige Städtchen, von etwa 550 Einwohnern, wozu in den Sommermonaten noch wenige Badegäste kommen. Von hier unternahm ich bis zum äussersten Norden Ålands eine Fahrt, auf welcher ich von einem mir empfohlenen Helsingforser Studenten begleitet wurde. Dieselbe nahm drei Tage in Anspruch und vollzog sich theils auf einem landesüblichen zweiräderigen Karren (skjuts), theils auch auf einem Ruder- oder Segelboot (skötbåt).

Pirus suecica spielt auf Åland nicht ganz die Rolle, wie auf Oesel, vielmehr wird diese von einer anderen, verwandten Art, *P. fennica* Bab., eingenommen. Letztere ist sehr häufig und als Zierbaum überall verbreitet, während *P. suecica* seltener und vornehmlich nur im nordwestlichen Theile vorkommt. Beide zusammen fand ich an Häusern in Bastö, Bergö, Bonäs, Dånö, Geta, Höckböle, Skarpnåtö, Strömma etc., und *P. fennica* allein an allen übrigen von mir besuchten Orten, auch in Mariehamn. Wenn man die Einwohner nach der Herkunft der Bäume befragt, kann man dieselben Antworten wie auf Oesel vernehmen: entweder wissen sie garnichts auszusagen, oder sie erwidern nur unbestimmt, dass der Baum „im Walde" wachse. Aber es gelang auch hier schliesslich *Pirus suecica* an mehreren Standorten, auf welche meine Aufmerksamkeit durch Herbariumexemplare hingelenkt war, sowie unabhängig davon auch an einigen ganz neuen Stellen (Dånö, Matskär etc.), urwüchsig aufzufinden.

(1) **Bergö** ist eine zum Kirchspiel Finström gehörige Insel in der nördlichen

[1]) Prutz, L. J. Florae Fennicae Breviarium. Dissertatio. Aboae 1821. pag. 72.

Hälfte des Archipels. Hier beobachtete ich *Pirus suecica* urwüchsig an zwei verschiedenen Stellen. Zunächst stehen einzelne, bis 6 m hohe Bäume südlich in einem Walde, der hauptsächlich aus Fichte, Kiefer, Espe, Esche, Birke (*Betula pubescens* Ehrh.), Eberesche, Finischer Mehlbeere (*Pirus fennica* Bab.), Stieleiche, Spitzahorn und Wacholder zusammengesetzt ist. Letztere Holzart ist baumartig entwickelt und erreicht sogar 5 m Höhe. Ferner liegt ein zweiter Standort in Häggesdal, in der Mitte der Westküste. Hier wächst die Pflanze einmal als niedriger Strauch am hohen Ufer auf nacktem Rapakivi-Granit und dann etwas landeinwärts als 5 bis 6 m hohes Bäumchen auf frischer Humusdecke. In ihrer Umgebung finden sich Finische Mehlbeere, Eberesche, Traubenkirsche[1]), Birke (*Betula pubescens* Ehrh.), Esche, Schwarzerle, Espe, Bergrüster (*Ulmus montana* With.), Wacholder etc. Diese bilden einen lichten, niedrigen Bestand, während der geschlossene Hochwald erst weiter im Innern der Insel beginnt. An beiden Stellen sind menschliche Wohnstätten nicht vorhanden, nur eine einsame Fischerhütte zu vorübergehendem Aufenthalt steht in Häggesdal.

Das Herbarium des Botanischen Museums der Universität Helsingfors enthält einen von Th Saelan 1877 gesammelten Zweig mit der Aufschrift „Ålandia: Finström. Bergö. cum *P. fennico*" und ein zweites von Wald. Granberg aus dem Jahre 1884 mit der Bezeichnung „Ålandia: paroch. Finström ad Bergö".

(2) Skarpnåtö im Kirchspiel Hammarland ist eine von der Hauptinsel im WNW von Bergö abgehende Landzunge. Die Bewohner von Skarpnåtö kannten nur e i n e n wildwachsenden Baum, etwa 1,5 km davon entfernt, an der Stelle Jomalstätten am nördlichen flachen Ufer des Lewifjärd, welcher durch einen kleinen Sund westlich mit dem Meer in Verbindung steht. Dies ist allerdings ein sehr stattliches Exemplar, welches 11 m Höhe und 1,5 m Stammumfang in 1 m Höhe misst. Ausserdem fand ich auch gegenüber am Ost- bzw. Südoststrande des Lewifjärd, an einer bereits zum Dorfe Strömma gehörigen Stelle, Breflatsbacka, sowie auch weiterhin noch zahlreiche andere, bis 9 m hohe Bäume, nebst Wurzelbrut und Stockausschlag. Sie wachsen in einem natürlichen Bestande von Fichte, Kiefer, Birke (*Betula pubescens* Ehrh.), Stieleiche (bis 14 m hoch und mehr als 1 m Stammumfang in 1 m Höhe), Esche, Finischer Mehlbeere, Eberesche, Schwarzerle, Hasel, Wacholder (in 5 bis 7 m hohen Bäumchen), Schneeball, Zwergmispel (*Cotoneaster integerrima* Med.) etc. Der Boden ist durchweg frisch, stellenweise feucht.

Im Herbarium des Botanischen Museums der Universität Helsingfors befindet sich ein von Fr. Elfving 1871 gesammelter Zweig mit der Bezeichnung „Ålandia paroch. Hammarland. Skarpnåtö".

(3) Labbnäs, Kirchspiel Geta, liegt der Nordspitze der Insel Bergö schräge gegenüber, jedoch schiebt sich von Osten noch eine andere Insel, Bastö, etwas dazwischen. Unweit Labbnäs in Östragården, ca. 100 m vom Ufer des Labbsunds ab, steht auf frischem Boden ein ungefähr 12 m hoher Fruchtbaum, dessen Stamm in 1 m Höhe fast 2 m Umfang misst. Das Gelände ist eben und erhebt sich nur wenig über das Niveau des Meeres. Als Ueberreste des ehemaligen Waldes findet sich niedriges Gehölz von Fichte und Kiefer, wozwischen Wacholder und auch Stranddorn (*Hippophaë rhamnoides* L.) auftritt. Etwas weiter nördlich landeinwärts steht noch jetzt ein Wald, und dieser weist neben jenen Baumarten auch beiderlei Birken (*Betula pubescens* Ehrh. und *B. verrucosa* Ehrh.), ferner Schwarzerle, Eberesche, Stieleiche[1]), ...

[1]) *Prunus Padus* L. heisst im Schwedischen h ä g g, wonach obige Stelle ihren Namen erhalten hat.

[1]) Die E i c h e gedeiht dort, nahe der Nordgrenze ihrer Verbreitung, noch recht gut und erreicht auch ansehnliche Dimensionen. Am nördlichsten auf Åland beobachtete ich sie 4 km weiter, bei Bolstaholm, unter 60° 22′ n. Br. Auf einem frischen Boden mit granitischem Untergrund stehen in einem Mischwald von Fichte, Kiefer, Birke, Erle u. s. w. 12 m hohe Bäume, welche in 1 m Höhe bis 2 m Stammumfang haben.

Hasel, Zwergmispel u. a. m. auf. Darunter fand ich zahlreiche Stockausschläge von *Pirus suecica*, welche beweisen, dass diese Baumart im ehemaligen Walde häufig gewesen, aber seiner Zeit wahrscheinlich mit dem anderen Holz abgetrieben ist.

(4) **Höckböle** liegt 6 km im NO von Labbnäs, gleichfalls im Kirchspiel Geta. Innerhalb der Umzäunung des Gesindes Möns steht unweit des Wohnhauses ein etwa 11 m hoher Fruchtbaum, dessen Stamm in 1 m Höhe mehr als 1 m Umfang misst, und in der Nähe finden sich auch noch einige 2 bis 3 m hohe Schösslinge. Nach Aussage des alten Bauern ist dieses Exemplar nicht gepflanzt, und die übrigen ebenda vorhandenen Baumarten, wie *Populus tremula* L., *Fraxinus excelsior* L., *Acer platanoides* L. und *Pirus fennica* Bab., sprechen auch für urwüchsiges Vorkommen. An anderen Stellen des Dorfes, sowie im benachbarten Walde, traf ich mehrfach die letztere Art in jüngeren und älteren Exemplaren an, dagegen konnte ich in der Kürze *Pirus suecica* im Walde, auch mit Hilfe von Eingeborenen, nicht auffinden.

Im Herbarium des Botanischen Museums in Helsingfors hatte ich vorher von Arrhenius und Kihlmann in Höckböle 1878 gesammelte Zweige gesehen. Nach dem mit Herrn Kihlmann später gepflogenen Briefwechsel rühren dieselben wahrscheinlich auch von keinem anderen, als dem vorerwähnten Exemplare her.

(5) **Östergeta** liegt 2 km nordwestlich vom vorigen Dorfe, im Kirchspiel Geta. Weit ab von Wohnhäusern sah ich in Waldheuschlägen vielfach *Pirus suecica*, darunter auch einen stattlichen fruchttragenden Baum von etwa 12 m Höhe. Den übrigen Holzwuchs bilden Fichte, Kiefer, Birke (*Betula pubescens* Ehrh.), Finische Mehlbeere, Eberesche, Schwarzerle, Wacholder u. a. m. Später bemerkte ich noch weitere, zum Theil recht alte Exemplare in anderen Heuschlägen und in Gesinden am Wege nach Vestergeta.

(6) **Matskär** ist eine der Inseln, welche an der Westseite der Nordspitze von Fasta Åland liegen. Ich segelte dorthin, um das Vorkommen der Eibe kennen zu lernen, wovon ich durch Leute unterwegs gehört hatte, und war in der That überrascht, eine so reiche Entwickelung dieser Holzart über die ganze Insel anzutreffen. Ausserdem fand ich aber, namentlich im südlichen Theil derselben, *Pirus suecica* Gcke., zusammen mit *P. fennica* Bab. und *P. aucuparia* Gaertn., ferner mit *Fraxinus excelsior* L., *Alnus glutinosa* Gärtn., *Picea excelsa* Lk., *Pinus silvestris* L., *Juniperus communis* L. Im Norden der Insel tritt *Pirus fennica* häufig in der Umgebung von *Taxus baccata* L. und *Empetrum nigrum* L. auf, denen sich am Strande noch *Hippophaë rhamnoides* L. zugesellt. Der Boden besteht aus einer schwachen frischen Humusdecke und darunter aus Rapakivi-Granit. Obschon das Vorkommen von *Pirus suecica* auf Matskär nicht gerade zahlreich ist, verdient es insofern eine besondere Beachtung, als die ganze Insel unbewohnt, und daher jede Anpflanzung ausgeschlossen ist.

(7) **Dånö** ist eine grössere Insel zwischen Matskär und dem Festland Åland, gleichfalls zum Kirchspiel Geta gehörig. Nachdem ich schon in der Nähe der Häuser im Dorfe Danö mehrere Exemplare von *Pirus suecica* und *P. fennica* bemerkt hatte, fand ich auch ein natürliches Vorkommen auf dem nach Westen und Süden zwischen der Dånö- und Djup-Vik sich erstreckenden Vorsprung. Das Gelände ist landeinwärts ansteigend und weist einen frischen feuchten Boden mit felsigem Untergrund auf. Derselbe wird bedeckt von einem lichten Strauch- und niedrigen Baumwuchs, der hauptsächlich aus Birke (*Betula pubescens* Ehrh.), Esche, Schwarzerle, Schwedischer Mehlbeere, Eberesche, Fichte, Kiefer, Hasel, Wacholder und sparsamer Finischer Mehlbeere besteht.

Dieser Standort von *P. suecica* ist der nördlichste, welchen ich auf den Ålands-Inseln kennen lernte, und die Bäume gedeihen besonders freudig und tragen auch reichlich Früchte. Die Zahl der dortigen Bäume und Sträucher beläuft sich nach Schätzung auf mehr als hundert, und darunter finden sich mehrere alte Exemplare, deren Stamm in 1 m Höhe

mehr als 2 m Umfang misst. Der Höhenwuchs ist nicht beträchtlich und übersteigt kaum 12 m. Hiernach weist die Insel Dånö, soweit meine Kenntniss reicht, nicht nur die meisten, sondern auch die stärksten Exemplare unserer Baumart im Ålands-Archipel auf.

Aus diesen Mittheilungen ergiebt sich, dass *Pirus suecica* Gcke. im Ålands-Archipel an zahlreichen Standorten wild anzutreffen ist. Dieselben liegen, wie auf Oesel, theils in Waldheuschlägen, theils im eigentlichen Walde, aber stets tragen die umgebenden Bestandsverhältnisse einen durchaus natürlichen Charakter, und nirgends ist eine fremde Holzart beigemischt, welche künstlich dorthin verpflanzt sein könnte. Ein besonderes Interesse beansprucht das Vorkommen auf Matskär, weil hier jeder culturelle Einfluss schon insofern ausgeschlossen bleibt, als diese Insel weder früher noch jetzt bewohnt gewesen ist. An den meisten Stellen wurde der Baum nur in mässiger Zahl, aber in Skarpnåtö und besonders auf Dånö auch in grösserer Häufigkeit angetroffen. Er findet sich, wie schon oben erwähnt, vornehmlich im nordwestlichen Theile des Gebietes, im Kirchspiel Geta, und erreicht hier auf den Inseln Dånö und Matskär, etwa unter 60° 25′ n. Br., soweit meine Erfahrung reicht, die Nordgrenze der Verbreitung in Finland überhaupt. Hiermit steht ziemlich im Einklang eine Angabe in einer vom Forstinstitut Evois veröffentlichten Druckschrift, worin es von *Pirus suecica* heisst: „Ne croit que très rarement dans la partie sudouest du pays près du 60°"[1]). Ausserdem bin ich urwüchsigen Bäumen auch in den Kirchspielen Finström und Hammarland begegnet. Man kann nicht behaupten, dass die Art im Ålands-Archipel vorzugsweise strauchartig ausgebildet ist, denn an allen Standorten sind, neben Stock- und Wurzelausschlägen, auch weniger oder mehr Bäume vorhanden, und an der Hauptstelle auf Dånö herrschen letztere entschieden vor.

Obschon es für vorliegenden Zweck genügt, an den vorerwähnten Stellen die Spontaneität der Pflanze erkannt zu haben, darf man doch ohne Weiteres folgern, dass dieselbe weit mehr verbreitet ist, als in der kurzen Zeit zu beobachten war. Die Ålands-Inseln sind noch theilweise mit dichtem Wald bestanden, der natürlich durchweg urwüchsig ist, und es bleibt den einheimischen Botanikern überlassen, denselben nach *Pirus suecica*, sowie nach anderen seltenen Pflanzen näher zu durchforschen. Hult giebt unsere Art, ohne nähere Ortsbezeichnung, für Eckerö, eine an der Westseite liegende, grössere Insel an[1]), jedoch habe ich dieses Vorkommen in loco nicht prüfen können. Ferner wird sie von Zettermann und Brander, auf Grund eines von J. Ringbom 1856 gesammelten und dem Herbarium zu Helsingfors einverleibten Exemplares, von der Insel Korpo angeführt[1]). Nach der von mir genommenen Einsicht, handelt es sich in diesem Falle aber nicht um *Pirus suecica*, sondern um *P. fennica*. Endlich befindet sich in demselben Herbarium aus der Gegend von Haugö ein von einem Schüler W. Brunerona eingelegter Zweig mit der Aufschrift „Tenala Lindö. ett träd. 1869". Nach Ansicht der landeskundigen Persönlichkeiten dürfte auch dieses Exemplar von einem gepflanzten Baume herrühren. Es ist begreiflich, dass man im ganzen Gebiet *Pirus suecica* neben *P. fennica* häufig als Zierbaum cultivirt, und nicht nur auf den Ålands-Inseln, sondern auch auf dem gegenüberliegenden finischen Festlande. Vornehmlich hatte ich in Åbo Gelegenheit, den Baum vielfach in Anlagen und Gärten zu sehen, und es wurde mir dort mitgetheilt, dass sich in Merimasku bei Åbo ein altes Exemplar befinden soll, das aber voraussichtlich ebenfalls gepflanzt ist, zumal es in einer alten Culturgegend steht. In der oben genannten Druckschrift des Forstinstituts Evois (S. 14) wird auch eine aus dem Holz eines Baumes in Fiskars, südwestlich von Karis, gearbeitete

[1]) Catalogue spécial d'objets forestiers envoyés à l'Exposition de Moscou en 1882 par l'Institut Forestier d'Evois en Finlande. p. 7.

[1]) Zettermann, A. J. och Brander, A. E. Bidrag till sydvestra Finlands Flora. Sällskapets pro fauna et flora fennica förhandlingar. Ny serie. 4. Häftet. Helsingfors 1867. p. 21.

Tafel erwähnt; derselbe war jedenfalls auch künstlich gepflanzt.

In der Bevölkerung ist *Pirus suecica* nicht so bekannt wie die häufigere *P. fennica* Bab., aber beide Arten werden gewöhnlich nach dem Geschmack der Früchte sehr wohl von einander unterschieden. Man nennt erstere Soet Oxel und letztere Sur Oxel, und in der That haben die Früchte von *Pirus fennica* einen säuerlichen Geschmack, während die der *P. suecica* süsslich sind; diese werden auch stellenweise, roh oder über Feuer geröstet, gegessen. Das Holz beider Bäume wird zu Hobeln, zur Verkleidung von Schiffsböten und vornehmlich zu Kammrädern benützt, für welche auch hier in zahlreichen Mühlen Verwendung ist. Die Schösslinge treibenden Stöcke von *P. suecica*, welche man namentlich in Waldhenschlägen unweit menschlicher Wohnungen antrifft, beweisen augenscheinlich, wie sehr man dieser Baumart nachstellt. Ferner ist ihr Bestehen deshalb gefährdet, weil die Verwüstung der Wälder auch hier immer weiter um sich greift, zumal dieselben durchgehends in bäuerlichem bzw. in anderweitigem Privatbesitz sich befinden. Wenn man weit ab von allem Verkehr in voller Abgeschiedenheit des Waldes zu sein glaubt, vernimmt man mit einem Mal das Geräusch einer Schneidemühle oder das Pfeifen eines Dampfers, welcher die billige Waare ins Ausland bringt. Diese Thatsachen mahnen daran, die Durchforschung des Gebietes ungesäumt auszuführen, bevor die Wälder und damit zugleich die begleitende Bodendecke mehr oder weniger geschwunden sind.

C. Schweden.

Das Hauptverbreitungsgebiet unserer Art liegt in Schweden, und daher ist der von Linné gegebene Speciesname *suecica* recht bezeichnend. Sie ist dort im Allgemeinen so verbreitet und so häufig, dass es Wunder nehmen könnte, wenn besondere Ermittelungen über ihr Vorkommen angestellt werden. Dieselben haben für uns jedoch vornehmlich den Zweck, Vergleichspunkte zu gewinnen, wonach die Urwüchsigkeit der Pflanze in Deutschland beurtheilt werden kann. Als ich im Sommer 1889 zum Studium fossiler Pflanzen in Schweden weilte, hatte ich mehrfach Gelegenheit den Baum zu sehen, so z. B. in den Provinzen Upland, Östergötland, Småland, und vornehmlich auf einer mit A. G. Nathorst ausgeführten Reise von Vestervik durch die Skären nach Stockholm. Da ich aber keine Aufzeichnungen gemacht hatte, bat ich später Herrn Sv. Murbeck in Lund seine Erfahrungen über das Vorkommen der Art in Schweden und Norwegen mir mitzutheilen, welchem Wunsche derselbe auch bereitwilligst nachgekommen ist.

Der Baum fehlt in Schweden nur in den nördlichsten Provinzen: Lappland, Norbotten, Vesterbotten, Ångermanland, Jemtland, Herjedalen, Medelpad[1]) und Helsingland. Hingegen tritt derselbe, wenn auch sehr selten, im südöstlichen Theile von Gestrikland und selten im Süden von Dalarne, am Dalelf auf; ich sah beispielsweise einen Zweig aus Nordanrog ex herb. Cederstråhle im Herbarium Scandinavicum der Botanischen Abtheilung des Schwedischen Reichsmuseums. Im angrenzenden Vestmanland ist der Baum im Osten ziemlich häufig, in der Mitte seltener und im Westen ganz fehlend. Ebenso fehlt er im Norden Vermlands, wogegen er im mittleren Theil selten und im südlichen ziemlich selten vorkommt. Auch im benachbarten (nördlichen) Theil Dalslands ist er ziemlich selten, wird weiter südlich selten und verliert sich schliesslich ganz; das genannte Herbarium enthält

[1]) Nach A. Berlin (Skandinaviska halföns Fanerogamer och ormbunkar. 1875) findet sich unser Baum sehr selten auch in Medelpad; doch ist diese Angabe nach Sv. Murbeck unzutreffend.

auch von Dalsland Ör ein Exemplar, welches Anders Fryxell 1888 gesammelt hat.

Südlich von Gestrikland und östlich von Vestmanland liegt die Provinz Upland, wo unsere Art im Allgemeinen häufig, nur im nördlichsten Theile selten vorkommt. Auf einer Fahrt von der Quarantäne-Station Fejan durch die Skären nach Stockholm im Juli v. Js. konnte ich auf einzelnen Inseln, die ja insgesammt bewaldet sind, durch das Glas auch *Pirus suecica* erkennen, und später hatte ich noch Gelegenheit, dieselbe bei dem neu eröffneten Saltsjöbad in der Nähe zu betrachten. Ferner machte ich von Stockholm aus am 22. Juli a. pr. eine Excursion nach zwei ca. 7 km nördlich vom Mittelpunkt der Stadt gelegenen Standorten, auf welche ich durch Herrn Murbeck aufmerksam geworden war, und ich erfreute mich dabei der Begleitung der Herren G. Lindström und A. Wittrock, Mitglieder der Königl. Academie der Wissenschaften daselbst. Die erste Stelle liegt am Südhang eines Bergrückens bei Stockby, bei der Station Sundby der Djurs-holms-Bahn, welche von der Östra Station in Stockholm abgeht. Der Untergrund wird aus Granit und Gneiss gebildet, und der Boden ist frisch, stellenweise feucht. Hier steht ein Mischwald von Kiefer, Fichte, Stieleiche und Birke (*Betula verrucosa* Ehrh.); dazu kommen Spitzahorn, Traubenkirsche, Schlehe, Schwedische Mehlbeere, Apfel, Wacholder, Berberitze u. a. m. *Pirus suecica* ist in mehreren älteren Exemplaren, darunter auch in einem 12 m hohen Fruchtbaum, der in 1 m Höhe 1 m Umfang hatte, sowie in vielen niedrigen Sträuchern vorhanden. Durch Sv. Murbeck sind Blütenzweige von hier in das von C. Baenitz in Breslau herausgegebene Herbarium Europaeum gelangt. — Der zweite Standort liegt ganz in der Nähe, auf der anderen Seite des Stocksund, unweit des Ortes gleichen Namens. Das Gelände besteht, wie dort, aus Granit und Gneiss und fällt nach NO allmählich ab. Der Boden ist frisch, nahezu feucht, und trägt einen gemischten Wald, der zu dem Königlichen Schloss Ulriksdal gehört. Derselbe zeigt eine ähnliche Zusammensetzung aus Kiefer, Fichte, Espe, Stieleiche, Eberesche, Schwedischer Mehlbeere, Spitzahorn, Bergrüster (*Ulmus montana* With.), Saalweide, Hasel, Berberitze etc. Auch hier kommt unser Baum in jüngeren und älteren Exemplaren, jedoch nirgend in grösserer Menge vor. Etwas weiter südlich, zwischen dem See Brunnsviken und Frescati, einer Station derselben Eisenbahn, befindet sich in schönster Lage der Bergianska Trädgården, d. i. der Botanische Garten. Vor dem Wohnhause des Directors, Herrn A. Wittrock, steht ein stattlicher Baum, der wahrscheinlich urwüchsig ist, da der Garten erst vor wenigen Jahren neu angelegt wurde. Noch weiter südlich, bei Bellevue, am Südende dieses Sees, hat Wikström im Jahre 1843, als sich die Stadt noch nicht bis dorthin erstreckte, von spontan wachsenden Bäumen Zweige gesammelt, und einer derselben liegt im Herbarium zu Stockholm.

Auch südlich vom Mälaren ist *Pirus suecica* allgemein verbreitet und namentlich in Södermanland ziemlich häufig. In Östergötland wird sie nach der Mitte hin seltener und in Vestergötland im mittleren Theil am Wenernsee häufiger; die Herbarien des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums und der K. K. Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien enthalten Fruchtzweige von Skara, die K. B. J. Forssel 1878 gesammelt hat.

Auf der Insel Gotland ist die Schwedische Mehlbeere durchweg häufig. In den genannten Herbarien in Stockholm und Wien finden sich Blütenzweige, von N. J. Anderson aus dem Jahre 1858. In Öland kommt sie im mittleren Theil ebenso häufig vor, jedoch nimmt ihre Verbreitung nach Norden und Süden ab. Linné erwähnt in seiner Reisebeschreibung von Öland am 18. Juni 1741, dass die Oxelbäume in herrlicher Blüte standen[1]). In der dieser Insel gegenüber liegenden Provinz Småland ist der Baum auf der östlichen Seite häufiger, und Nyman

[1]) Linné, C. Ölandska och Gothländska Resa 1741. Stockholm 1745. pag. 146.

bemerkt, dass er hier kleine Wälder bildet[1]). El. Fries verlegt in diese Gegend sogar die eigentliche Heimat der Art[2]). In der südlich davon gelegenen Provinz Blekinge ist dieselbe überall ziemlich häufig, und beispielsweise das Herbarium des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien enthält von F. Svanlund in Wärnö 1877 gesammelte Blüten- und Fruchtzweige.

Westlich an Dalsland schliesst sich die Provinz Bohuslän an, wo der Baum in der nördlichen Hälfte häufiger, in der südlichen etwas seltener ist; aus der Gegend von Göteborg liegen in den Herbarien des Hofmuseums zu Wien bzw. des Reichsmuseums zu Stockholm einige Zweige, die von Areschoug bzw. von Winslow 1878 gesammelt sind. Sodann folgt südlich Halland, wo sich *Pirus suecica* ziemlich gleichmässig selten findet, und endlich Skåne (Schonen), wo sie freilich nach Nyman, l. c., nicht zweifellos wild vorkommt, jedoch versichert Murbeck, dass sie im SO in der That urwüchsig, sonst wohl überall angepflanzt ist.

Pirus suecica ist in Schweden überhaupt als Zierbaum ausserordentlich verbreitet, und man findet sie an Wegen, in Gärten, Anlagen etc. von Malmö durch das ganze Land bis weit über ihr natürliches Verbreitungsgebiet im Norden hinaus, beispielsweise noch bei Piteå, unter 65° 19′ nördl. Br. Sie leidet hier allerdings nicht unerheblich in strengen Wintern, kann aber dennoch in günstigen Sommern ihre Früchte zur Reife bringen[3]).

Der Baum erfreut sich aber auch einer besonderen Beliebtheit in Schweden und wird von der Bevölkerung gewöhnlich Oxel, auch Svenska Oxel (Schwedische Oxel) oder Oxelrunn (runn = Eberesche) genannt. Dieser Name findet sich in vielen Familien- und Ortsnamen wieder, und das neueste schwedische Postlexicon weist u. a. folgende Ortsbezeichnungen auf. In der Provinz Dalekarlien: Oxelfors (fors = Stromschnelle), in der Provinz Nerike: Oxelsten (sten = Stein) und Oxelvärsta[1]), in der Provinz Vestmanland: Oxelby (by = Dorf), in der Provinz Södermanland: Oxelösund (ö = Insel, sund = Meerenge), Oxeltorp (torp = kleines Gut) und Oxelvik (vik = Bucht), und in der Provinz Vestergötland: Oxeltomten[2]). Alle diese Ortschaften liegen im natürlichen Verbreitungsgebiet des Baumes, und ihre Benennungen können, wie auch von schwedischen Forschern zugegeben wird, sehr wohl mit dem Vorkommen desselben in Zusammenhang gebracht werden.

Was die Nutzung des Baumes betrifft, so berichtet schon Linné, l. c., dass man auf Öland aus dem Holz Mühlradzähne fertigt. Im Uebrigen wird es zu allerlei Tischler- und Drechslerarbeiten verwerthet, besonders zu Radwellen, Radspeichen, Walzen, Rollscheiben, Hissblöcken, Hobeln und anderen Werkzeugen. Auch über die Verwendung der Früchte findet sich schon in Linné's Reisebeschreibung eine Notiz[3]). Er sagt, dass sie im Herbst, nachdem sie gefroren sind, gegessen werden oder auch, ehe der Frost eintritt, zuerst gebraten und dann gegessen werden. Herr Nathorst theilte mir mit, dass er in seiner Kindheit in Dalsland dasselbe ausgeführt hat, und meint, dass man auch anderswo diese Gewohnheit kennt. In manchen Gegenden werden die Früchte zu Mus und Gelee gekocht, und in alten schweren Zeiten sollen sie, getrocknet und vermahlen,

[1]) Nyman. Sveriges Fanerogamer. II. Band. Örebro 1867. pag. 47.

[2]) Fries, El. Novitiae Florae Suecicae. Ed. II. Londini Gothorum 1828. pag. 138. „In Smolandia orientali elevatiori optima hujus patria, ubi integras silvulas constituit; per reliquam Sueciam magis domestica“.

[3]) Tidning för Trädgårdsodlare. Stockholm 1884. pag. 76. Citat nach F. C. Schübeler, Viridarium Norvegicum. II. Bind. Christiania 1888. pag. 477.

[1]) Väder = Wind, värsta wahrscheinlich = väderstad, d. i. eine Stelle (stad), wo es weht.

[2]) Tomt bedeutet den Grund und Boden, auf welchem in den Städten ein Gebäude oder auf dem Lande ein Gehöft errichtet wird, und in diesem Falle kann auch die Einfriedigung mit inbegriffen sein.

[3]) Linné, l. c. „Oxlarna stodo nu i härlig blomma, deras bär ätas om hosten, sedan de blifwit frusna, men förr än frosten kommit, steckas de bär, om de skola ätas.“

mit Mehl vermengt, zu einer Art Nothbrot verbacken sein. Bisweilen wird aus den Früchten ein Dricka, d. h. ein schwach alkoholhaltiges Getränk (Dünnbier), und auch ein vorzüglicher Branntwein hergestellt; sonst findet die Masse der Früchte die hauptsächlichste Verwendung als Schweinefutter (nach Sv. Murbeck).

D. Norwegen.

In Norwegen tritt unsere Baumart, anders wie in Schweden, nur ganz vereinzelt auf. Nach Schübeler[1]) findet sie sich wild nur in den südlichsten Theilen, z. B. bei Porsgrund, im Kirchspiel Eidanger, bei Brevik[2]), ebenso in der Nähe von Grimstad und beim Hofe Dalen in Eidsborg unter 59° 42′ n. Br. (Annex zum Kirchspiel Laurdal in Thelemarken). Ferner ist der Baum nicht selten auf Lister und im Kirchspiel Lunde im Bezirk Stavanger, wo unter 58° 27′ unweit der Kirche mehrere alte und grosse Exemplare stehen. Sodann kommt er in Naerstrand bei Skjoldsfjord im Ryfylke, in Onarheim (Annex zum Kirchspiel Kvindhaered), am östlichen Steilabhang des Lundewassers in Vos und beim Hofe Rekül in Vos vor, wo er unter 60° 38′, soweit bekannt, die Nordgrenze in Norwegen erreicht. Denn in Molde (62° 45′) am Fjord gleichen Namens dürfte nach Murbeck der Standort wohl nicht mehr urwüchsig sein.

Pirus suecica wird auch in Norwegen bisweilen angepflanzt, wennschon bei Weitem nicht so oft wie in Schweden. Im Botanischen Garten in Christiania steht (nach Schübeler) ein 11,6 m hohes Exemplar, dessen Stamm in Brusthöhe 2,19 m Umfang misst. Die nördlichste Localität, wo er diese Art cultivirt gesehen hat, ist Stenkjaer im Innern des Throndhjemsfjords; hier unter 64° n. Br. gedeiht sie noch sehr gut.

Der Baum wird in Norwegen Oxel, Oxelbaer, Axelbaer, Seljeasal, Åsold, Siljeåsold, Åsal, Asale genannt; ausserdem führt Schübeler, namentlich von Lister, die Bezeichnung Maave oder Maavbaertrae an.

E. Dänemark.

In Dänemark ist *Pirus suecica* Gcke. an verschiedenen Stellen beobachtet, jedoch geht aus den Veröffentlichungen nicht immer hervor, ob es sich um spontanes Vorkommen handelt. Daher schien es wünschenswerth, die Ansicht eines mit den dortigen Verhältnissen vertrauten Botanikers einzuholen, und in dankenswerther Weise hat Herr Joh. Lange in Kopenhagen diesem Wunsche entsprochen. Nächst ihm bin ich Herrn Andr. Petersen ebenda für seine Bemühungen um Beschaffung der dänischen Literatur zu Dank verpflichtet.

Am weitesten nach Osten liegt die Insel Bornholm, nahe der Küste der schwedischen Provinz Schonen. Dort kommt unsere Pflanze nicht selten vor, und ich habe selbst Gelegenheit gehabt, sie während eines mehrtägigen Aufenthaltes im Jahre 1889 ziemlich häufig in Wäldern und am Strande, vornehmlich auf Granitboden, zu beobachten. Sie erreicht auch ansehnliche Dimensionen, denn von Schübeler wird a. a. O. ein 13,8 m hohes Exemplar erwähnt, welches in Brusthöhe 3,86 m Stammumfang hatte; dasselbe

[1]) Schübeler, F. C. l. c. p. 477.

[2]) Blytt, A. Nye Bidrag til kundskaben om karplanternes udbredelse i Norge. Christiania Vid. Selskabs Forhandlingar for 1892. No. 3. p. 68.

wurde 1880 leider durch einen heftigen Sturm gebrochen.

Seltener findet sich der Baum urwüchsig in anderen dänischen Provinzen, wogegen er häufig gepflanzt vorkommt. Auf Laaland entdeckte Mortensen ihn an Strandfelsen westlich Aalholm unweit Nysted[1]), und nach Herrn Lange's Meinung ist dieses Vorkommen als spontan anzusehen.

Im nördlichen Theil Seelands sind mehrere Localitäten bekannt. Die im Park des alten Königlichen Schlosses Jaegerspriis befindlichen Exemplare sind nach demselben Forscher[2]) nicht gepflanzt, sondern wahrscheinlich aus Samen erwachsen, die Vögel dorthin gebracht haben. Ferner kommt *Pirus suecica* auch bei Rudshegn seines Erachtens natürlich vor, wogegen ihm die Spontaneität der von Nielsen bei Gurre Sö und von Mortensen bei Horseröd hegn im äussersten Norden entdeckten Standorte[3]) zweifelhaft erscheint.

Sodann ist der Baum in Jütland an mehreren Stellen beobachtet worden. Lange hat ihn früher von Ringstholm südöstlich Horsens angeführt[4]), jedoch möchte er jetzt für die Urwüchsigkeit der Pflanze dort nicht eintreten. Dagegen ist ein grösseres Vorkommen in den Waldungen von Adslev, Kolden und Jexen, im W bzw. SW von Aarhus, durch Zahrtmann bekannt geworden[5]), welcher etwa hundert Stämme, darunter mehrere 20 bis 30jährige ansehnliche Fruchtbäume dort auffand. An einer Stelle entdeckte er auch den Wurzelstubben eines umgehauenen Baumes, welcher einen Seitenschössling getrieben hatte, und in einem Bauerngarten auf der gegenüberliegenden Seite des Harlev-Flüsschens einen noch älteren Baum, welchen er für die Stammpflanze des Aufwuchses im ersten und zweiten Gliede hielt. Nach seiner Ansicht dürfte mehr als die Hälfte dieses Aufwuchses unter den Kronen der Rothbuchen einem sichern Tode entgegen gehen, während andere junge Bäume unter solchen Verhältnissen, welche ihr Fortkommen begünstigen, gewiss in die Höhe wachsen werden. *Pirus suecica* scheint dort mit derselben Freudigkeit auf den Hügeln, wie am Rande des Baches zu gedeihen. Da ein grosser Theil des Bestandes viele offene Stellen aufweist, wo sich der Baum üppig entwickeln kann, und da dieser auch schon in fruchttragenden Exemplaren überall zerstreut vorkommt, so unterliegt es nach Zahrtmann keinem Zweifel, dass das Fortbestehen der Baumart in den dortigen Wäldern für lange Jahre gesichert ist. Ferner wurde dieselbe von ihm etwas weiter nördlich bei Stiaer Bakke, und später von Friderichsen auch im Veng Skov aufgefunden[1]). Soweit man sich aus den Beschreibungen vernehmen kann, sind alle fünf Standorte, welche nicht weit auseinander liegen, als natürliche anzusprechen, und Herr Joh. Lange hat mir diese Ansicht noch besonders bestätigt.

Gepflanzt findet sich der Baum auch in der südlichen Hälfte Seelands, ferner auf Falster und in Jütland, besonders an Chausseen und auf Friedhöfen. *Pirus suecica* führt auf Bornholm den Namen Axelbaertrae (Bergstedt). Ueber die Verwendung des Holzes und der Früchte habe ich nichts in Erfahrung bringen können.

---

1) Lange, Joh. og Mortensen, H. Oversigt over de i aarene 1872—78 i Danmark fundne sjeldnere eller for den danske flora nye arter. Botanisk Tidsskrift. III. Raekke. 2. Bind. Kjöbenhavn 1877—79. pag. 257.

2) Lange, Joh. Oversigt over de i aarene 1867—68 i Danmark iagttagne sjeldne eller for den danske flora nye arter. Botanisk Tidsskrift. III. Bind. Kjöbenhavn 1869. pag. 120.

3) Mortensen, H. Nordostsjaellands Flora. Botanisk Tidsskrift. II. Raekke. 1. Bind. Kjöbenhavn 1872. pag. 24. 158.

4) Lange, Joh. Haandbog i den danske Flora. IV. udgave. Kjöbenhavn 1886—88. pag. 748.

5) Zahrtmann. En botanisk exkursion i egnen omkring Taastrup Sö. Botanisk Tidsskrift. III. Raekke. 2. Bind. Kjöbenhavn 1877. pag. 18. 24.

1) Lange, Joh. og Mortensen, H. Oversigt over de i aarene 1879—83 i Danmark fundne sjeldnere eller for den danske flora nye arter. Botanisk Tidsskrift. Bind 14. Kjöbenhavn 1884—85. p. 127.

F. England und Schottland.

Die Pflanze wird von einigen Autoren auch aus Grossbritannien angeführt, jedoch sind diese Angaben durchweg unsicher. Was England betrifft, so erwähnt Nymann[1]): „Anglia incerta est, quia *Sorbus scandica* ant. plur. est *S. latifolia* (ex Boswell)", und auf eine an Herrn A. Bennett in Croydon unweit London gerichtete Anfrage, erhielt ich die Bestätigung, dass unsere Art „is not a nature plant in England".

Für Schottland wird die an der Westseite gelegene Insel Arran als Standort von Watson[2]), Nymann[3]) u. A. genannt, aber N. E. Brown zögert, die dortige Pflanze zu *Pirus suecica* zu ziehen, weil alle von ihm gesehenen Exemplare von der typischen Form abweichen, und er neigt daher zu der Annahme, dass es sich nur um eine „einfachblätterige Form" der *Pirus fennica* handelt, die gleichfalls dort wächst[1]). Auch Herr Bennett, welchen ich um seine Meinung befragte, vermochte nicht bestimmt auszusagen, dass *Pirus suecica* auf Arran wild vorkommt. Daher scheint mir der dortige Standort zur Zeit noch nicht genügend verbürgt, und er ist deshalb auch nicht in der beigegebenen Karte berücksichtigt worden.

G. Deutschland.

Es wurde bereits in der Einleitung erwähnt, dass *Pirus suecica* Gcke. in Deutschland nur im Küstengebiet Westpreussens und Pommerns urwüchsig bekannt ist. Weiter unten werden die jetzigen und ehemaligen natürlichen Standorte, sowie das hiemit in Verbindung stehende Vorkommen alter Wegebäume, ausführlich geschildert werden. Erstere sind, nach dem Vorgang im ersten Theil dieser Abhandlung, auch hier mit fortlaufender Nummer versehen. Da es sich im Ganzen nur um sehr wenige und zerstreute Exemplare handelt, kann man nicht wie dort natürliche Verbreitungsgebiete unterscheiden, vielmehr werden die einzelnen Stellen nur in geographischer Reihenfolge angeführt. Zum Schluss wird noch in einer besonderen Anlage eine Uebersicht aller urwüchsigen Standorte gegeben.

Auch ausserhalb des engeren Bezirkes kommt die Art in zahlreichen cultivirten Fruchtbäumen verschiedenen Alters vor. Wenn wir von Osten nach Westen vorgehen, treffen wir zunächst in Königsberg zwischen dem Ostbahnhof und der Feste Friedrichsburg, d. h. im sog. Wilhelmspark, mehrere ältere Bäume, von denen schon im Jahre 1869 Zweige in das Herbarium des Königl. Botanischen Gartens daselbst und 1871 Blüten- und Fruchtzweige in die von C. Baenitz herausgegebenen Exsiccaten gelangt sind. Unter Führung des Herrn Dr. Abromeit besuchte ich diese Gegend im November v. Js., und wir konnten uns leider der Wahrnehmung nicht verschliessen, dass jene Exemplare, welche 9 bis 10 m Höhe und 1,03 bis 1,07 m Umfang (1 m hoch) erreichen, nicht mehr gesund, sondern durch Pilze zersetzt und im Eingehen begriffen sind. Sie werden von einem künstlichen Mischbestande aus *Betula verrucosa* Ehrh., *Fraxinus excelsior* L., *Acer platanoides* L., *A. Pseudoplatanus* L., *Tilia parvifolia* Ehrh. umgeben. Ausserdem soll (nach Abromeit) unsere Art in einem recht alten Exemplar im Garten eines militärischen Wagenhauses nördlich vom Steindammer Thor, innerhalb der Mauern, sowie in einem anderen 9 bis

[1]) Nymann, C. F. Conspectus Florae Europaeae Suppl. II. Örebro (Sueciae) 1889—90. pag. 118.

[2]) Watson, Hew. Cott. A Compendium of the Cybele Britannica. London 1870. pag. 511.

[3]) Nymann, l. c.

[1]) Brown, N. E. English Botany. Suppl. part. 1892 pag. 167.

10 m hohen, starken Exemplar auf dem Glacis, zwischen dem Rossgärter- und dem Königsthor, vorhanden sein. Endlich bemerkte ich selbst einen jüngeren Baum in den Anlagen an der Südostecke der Neurossgärter Kirche in Königsberg i. Pr.

In Westpreussen ist beispielsweise die Amtsstrasse in Graudenz mit vielen Exemplaren von *Pirus suecica* bepflanzt, und einige stehen auch in der Schützenstrasse, gegenüber der Sommer'schen Brauerei, sowie am Bahnhof daselbst. Auf Versammlungen des Preussischen Botanischen Vereins sind wiederholt Zweige der Graudenzer Bäume vorgelegt und vertheilt worden[1]). Weiter finden sich mehrere Fruchtbäume an der Chaussee von Kulm nach Kulmsee, unweit der Stadt und des Bahnhofes, und auf der linken Seite der Weichsel, an der Chaussee im Dorfe Ober Gruppe. Häufig wird der Baum auch in der Nähe von Danzig cultivirt. So stehen ein fast 10 m hohes Exemplar an der Promenade vor dem Hohen Thor, ferner ein starker Baum im Garten des Stadtbaumeisters a. D. Herrn E. Otto unterhalb Zinglershöhe, und vier andere, bis 11 m hohe Bäume im Garten des Stadtverordneten-Vorstehers Herrn Otto Steffens in Jäschkenthal.

Sodann findet sie sich an zwei Stellen im Königl. Garten in Oliva, ferner im Lenz'schen Garten in Kahlbude. Weiter westlich kenne ich einen 13 m hohen Zweiwuchs, der unten 1,41 m Stammumfang hat, auf dem Grundstück der Rotzoll'schen Maschinenwerkstatt in Konitz.

In Vorpommern kommen Bäume der Art in der Allee zwischen Jeeser und dem Jeeserschen See im Kreise Grimmen vor, und Zweige davon sind im Herbarium der Königl. Universität Greifswald vorhanden. In Holstein befinden sich Exemplare an der Rendsburger Chaussee, zwischen Remmels und Barlohe, sowie an mehreren Bahnhöfen, z. B. in Hohenwestedt (nach C. Weber). Ferner stehen Bäume der Art an der Chaussee von Syke nach Steineke[1]) und an der alten Strasse von Stendal nach Dahlen, welche jetzt einen Theil der Bahnhofsstrasse und der Bahnhofsanlagen in Stendal bildet[2]). Von besonderer Schönheit ist ein, wohl an 17 m hoher Baum im Fürstlichen Lustgarten zu Wernigerode am Harz[3]). Sodann ist die Baumart in einer Allee bei Senftenberg in der Niederlausitz (nach C. Bolle), bei Possen unweit Sondershausen[4]), sowie an manchen anderen Orten vorhanden.

[1]) Bericht über die XX. Versammlung des Preussischen Botanischen Vereins in Thorn am 7. October 1881. Schriften der Physikalisch-Ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. XXIII. Jahrg. 1882. Königsberg 1883. S. 80. — Bericht über die XXII. Versammlung des Preussischen Botanischen Vereins in Marienburg Westpr. am 9. October 1883. Schriften der Physikalisch-Ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. XXV. Jahrg. 1884. Königsberg 1885. S. 97.

[1]) Buchenau, Fr. Flora der Nordwestdeutschen Tiefebene. Leipzig 1894. S. 272.

[2]) Diese Bäume werden schon in Ascherson's Flora der Provinz Brandenburg. I. Abth. Berlin 1864 (S. 207) erwähnt. Sie stellen Sämlinge vom Jahre 1838 dar, welche fünf Jahre später dorthin verpflanzt sind, wie Herr Gymnasial-Director Dr. Gutsche in Stendal mir brieflich mittheilte. Demselben verdanke ich auch folgende Maasse der drei stärksten Exemplare in den dortigen Bahnhofsanlagen:

Zahl	Stammumfang in 0 m Höhe.	Stammumfang in 1 m Höhe.	Gesammthöhe des Baumes.
1	1,55 m	1,33 m	12 m
2	1,60 „	1,34 „	12 „
3	1,72 „	1,53 „	15 „

[3]) Diesen Baum fand ich unter der Bezeichnung *Sorbus intermedia*, als ich mich am 23. April ds. Js. vorübergehend in Wernigerode aufhielt. Obschon derselbe noch kein Laub entfaltet hatte, konnte die Art an den Blattknospen und an einigen, am Boden liegenden, vorjährigen Blättern erkannt werden. Der Stamm misst unten 3,95 und in 1 m Höhe 3,17 m Umfang, jedoch erscheint es nicht ausgeschlossen, dass er ursprünglich aus zwei oder drei nebeneinander befindlichen Exemplaren zusammengewachsen ist. In 1,75 m Höhe setzte der erste Ast an, welcher aber später abgesägt ist, und unmittelbar darüber haben sich drei Hauptäste entwickelt, die sich dann weiter verzweigen. Am Stamm steigt mehr als 6 m hoch Ephen empor. — Wie ich später gesehen habe, ist dieses Exemplar von *Pirus suecica* auch in Sporleder's Verzeichniss der in der Grafschaft Wernigerode und der nächsten Umgegend wildwachsenden Phanerogamen und Gefäss-Kryptogamen (II. Aufl. Wernigerode 1882. S. 74) beiläufig erwähnt; sonst erfreut es sich aber keiner besonderen Beachtung.

[4]) Das Herbarium P. Ascherson in Berlin enthält einen Zweig von dort aus den 50er Jahren.

Provinz Westpreussen.

Koliebken, Kr. Neustadt.

Figur 10.

(1) Koliebken ist ein 3 km nördlich von Zoppot entferntes Gut, welches auf der 20—25 m hohen Diluvialplatte, unmittelbar am Steilabhang zum Meere liegt. Dicht am Abhang, unterhalb der sog. Grotte, und 50 m vom Strand entfernt, steht ein kräftig entwickelter vollbelaubter Strauch von *Pirus suecica* L., der aus zwanzig verschiedenalterigen, bis 4 m hohen Schösslingen gebildet wird, welche dem Lichte zustreben und daher mehr oder weniger zur See hinneigen. Der Boden besteht aus Sand, welcher zufolge der geringen Erhebung über dem Wasserspiegel (ca. 1,5 m) feucht, und ausserdem stark mit Humus angereichert ist; denn gleich darüber steht ein ziemlich dichter Holzwuchs, von welchem reichlich trockene Blätter und Zweige hier herabfallen und liegen bleiben. Dieser urwüchsige Bestand setzt sich hauptsächlich aus Kiefer, Weissbuche, Eiche, kleinblätteriger Linde, Rothbuche, Espe, Spitzahorn und Berberitze zusammen, und daneben kommen einige angepflanzte junge Fichten vor. An der *Pirus suecica* benachbarten Linde steigt auch ein Epheu bis 0,8 m empor. Von anderen Pflanzen finden sich: *Vicia Cracca* L., *Lathyrus pratensis* L., *L. vernus* Bernh., *Convallaria majalis* L., *Neottia Nidus avis* Rich., *Dactylis glomerata* L., *Silene nutans* L., *Actaea spicata* L. (vereinzelt etwas höher am Abhang), *Honckenya peploides* Ehrh. (auf der Seeseite, wo der reine Sand mehr zu Tage tritt) u. a. m. Etwa 100 m südlich davon breitet sich auf dem flachen Strand ein schön ausgebildetes Hippophaëtum aus, d. i. ein umfangreiches niedriges Gebüsch von *Hippophaë rhamnoides* L., und nach diesem Vorkommen kann der einzelne Mehlbeerstrauch leicht aufgefunden werden. Der Standort erinnert etwas an das oben (S. 91, 92) geschilderte Auftreten der Art neben Stranddorn an einigen Stellen Ålands (Labbnäs, Matskär).

Der Strauch am Meereshang von Koliebken ist zweifellos durch Stock- oder Wurzelausschlag eines ehedem dort vorhandenen älteren Exemplars hervorgegangen, wennschon sich gegenwärtig keine Spur desselben erkennen lässt. Indessen haben ältere Leute, beispielsweise der Präparator Meyer vom hiesigen Provinzial-Museum, noch Ausgangs der 50er Jahre dort einen Baum von *Pirus suecica* Gcke. in Blüte gesehen. Einheimischen Botanikern war dieses Vorkommen nicht ganz unbekannt, denn es finden sich einige Beläge davon in Herbarien vor. Ein von Klinggraeff d. Aelt. im Juli 1868 gesammelter steriler Zweig ist aus dem Herbarium des hiesigen Floristen Klatt in das Herbarium des Botanischen Gartens in Königsberg i. Pr. übergegangen, und wie sich aus der Etikette ergiebt, war damals auch nur ein „Strauch“ vorhanden. Später, am 6. Juni 1877, hat der Graudenzer Botaniker Scharlock von einem mittelgrossen Baum am „Strand zwischen Zoppot und Katz im Waldstreifen unter dem Hochufer“ einen Zweig gepflückt, welcher jetzt gleichfalls in dem Königsberger Herbarium liegt. Aber in der Literatur konnte der Standort von Koliebken nicht ausfindig gemacht werden, und daher ist anzunehmen, dass derselbe zuerst im Verwaltungsbericht des Westpreussischen Provinzial-Museums für 1892 (S. 12) veröffentlicht ist.

Hoch Redlau, Kr. Neustadt.

Figur 10.

(2) Das Gut Hoch Redlau ist gleichfalls an der hohen Meeresküste, und zwar 2,5 km nördlich von Koliebken, also 5,5 km von Zoppot gelegen. Es war in den Jahren 1848 bis 1863 im Besitz des Herrn Foss aus Stettin, jetzt in Elbing wohnhaft, sodann in dem des Oberkirchenraths-Präsidenten Herrn Dr. Hermes in Berlin, und wurde nach des letzteren Hinscheiden im vorigen Jahre von Herrn von Zitzewitz-Gansen käuflich erworben. Das Gut hat 450 ha Gesammtfläche, wovon früher nahezu die Hälfte

mit Wald bestanden war. Derselbe wurde aber vor länger als vierzig Jahren abgetrieben und ist nur theilweise wieder erneuert worden, sodass die jetzige Waldfläche kaum 150 ha umfasst. Wie aus den in der Einleitung (S. 82) gemachten Mittheilungen hervorgeht, hat wohl Klinsmann zuerst 1843 *Pirus suecica* dort aufgefunden und darüber an Koch berichtet. Das Herbarium des Botanischen Gartens der Königl. Universität Königsberg i. Pr. enthält ex herb. Patze einen ohne Zeitangabe „in sylva prope Redlau" von Klinsmann gesammelten fructificirenden Zweig. Ferner bemerkte ich im Herbarium P. Ascherson in Berlin einen aus dem Herbarium Winkler stammenden Zweig mit der Aufschrift „Redlau bei Danzig. 1846. leg. Schwarz". Nach den hier angestellten Ermittelungen dürfte dieser Sammler einer der jüngeren Pharmaceuten gewesen sein, mit welchen Klinsmann damals botanische Excursionen in die Umgegend Danzigs auszuführen pflegte. Menge giebt in seiner Flora von Graudenz und Danzig[1]) unsere Baumart nicht an, aber später theilt Klinggraeff d. Aelt. mit, dass Menge dieselbe im Walde bei Redlau beobachtet hat[2]). Im Herbarium des Botanischen Gartens zu Königsberg i. Pr. findet sich ex herb. Patze auch ein von Menge gesammelter steriler Zweig, ohne Jahreszahl. Daher lässt sich nur im Allgemeinen aussagen, dass Menge die Pflanze innerhalb des Jahrzehnts zwischen 1839 und 1848 in Redlau gesammelt hat, weshalb es nicht unmöglich ist, dass er sie schon früher als Klinsmann dort gekannt hat. Jener Zweig weist übrigens einige sehr tief eingeschnittene Blätter auf, die es wahrscheinlich machen, dass er nicht von einem Baum, sondern von einem Schössling herrührt. Im Herbarium der Botanischen Abtheilung des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums zu Wien fand Herr Dr. Kumm bei seiner vorjährigen Anwesenheit dort einen abgeblühten und mit jungen Früchten besetzten Zweig, mit der Etikette: „Redlau bei Zoppot. 26./6. 53 legit amicus Krahn Gedanensis." Dem Wortlaut nach halte ich es nicht für ausgeschlossen, dass damit nicht das Vorkommen in Hoch Redlau, sondern das vorerwähnte in Koliebken gemeint ist, aber der von mir befragte Sammler, Herr Rob. Krahn hierselbst, kann sich nicht mehr genau des Standortes erinnern. C. J. v. Klinggraeff sagt im zweiten Nachtrag seiner Flora[1]): „Der Redlauer Wald, wo sie früher ebenfalls vorhanden gewesen sein soll, ist jetzt abgeholzt. Ein Exemplar am Bach bei Redlau war vielleicht nur angepflanzt. . . ." Aus der Form dieser Angabe scheint mir hervorzugehen, dass Klinggraeff selbst Hoch Redlau garnicht besucht hat, sonst würde er die Existenz der *Pirus suecica* und deren Urwüchsigkeit dort nicht angezweifelt haben. Auch später ist der Redlauer Wald von unseren Botanikern meines Wissens nicht aufgesucht worden.

Danach war kaum Aussicht vorhanden, noch einen lebenden Baum der Art dort aufzufinden, aber man konnte wohl annehmen, da die Stöcke sr. Zt. gewiss nicht überall gerodet, dass Ausschläge daraus erwachsen sein würden. In der That hat sich diese Vermuthung bestätigt, und es gelang bei meinen und Herrn Kumm's wiederholten Besuchen, unter Mitwirkung des Gutsverwalters Herrn Rehberg sowie des Gutsförsters Herrn Hinz, nach und nach die Pflanze an fünf verschiedenen Stellen aufzufinden. Dazu kommt noch eine sechste Localität, wo dieselbe früher vorhanden gewesen ist. Alle Stellen gehören dem alten Redlauer Walde an, und daher werden sie auch zusammen als ein Standort aufgefasst.

(†) Was die letztgenannte Stelle anlangt, so erwähnt Klinggraeff d. Aelt. am Bach bei Redlau bei dem Gasthause ein Exemplar, welches er im I. Nachtrag der Flora (1854) für wild und im II. Nachtrag (1866) für

[1]) Menge, A. Catalogus plantarum phanerogamicarum regionis Grudentinensis et Gedanensis. Grudentiae 1839.

[2]) Klinggraeff, C. J. von. Flora von Preussen. Marienwerder 1848. S. 133.

[1]) Klinggraeff, C. J. von. Die Vegetationsverhältnisse der Provinz Preussen. II. Nachtrag zur Flora der Provinz Preussen. Marienwerder 1866. S. 88.

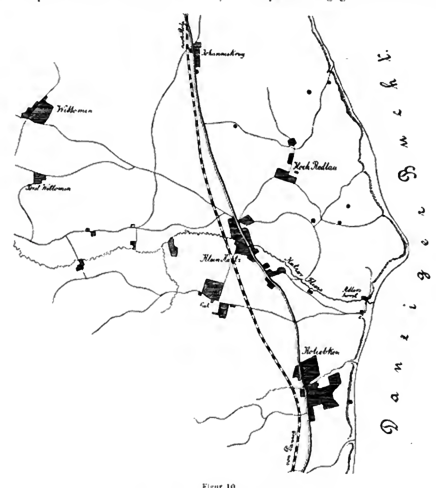
cultivirt anspricht. Mit diesem Bach kann wohl nur das Katzer Fliess und mit dem Gasthause die etwas nördlich davon gelegene Wirthschaft von Adlershorst gemeint sein, zumal dieselbe zum Gute gehört. Jetzt ist weder am Fliess noch in der Nähe der Gastwirthschaft eine Spur von *Pirus suecica* zu bemerken, immerhin kann aus Klinggraeff's Angaben entnommen werden, dass ehedem auch im südlichsten Theile des Geländes von Hoch Redlau, gegen den Standort von Koliebken hin, unsere Baumart gewachsen ist. Nach seinem Wortlaut scheint dieselbe aber schon im Jahre 1866 verschwunden gewesen zu sein.

(a) Die erste Stelle, an welcher *Pirus suecica* lebend vorhanden ist, befindet sich etwa 750 m vom Gutshause und 500 m vom Strande entfernt, an dem in südöstlicher Richtung gegen Adlershorst nach dem ehemaligen Forsthause hinführenden Wege. Das Gelände ist sehr coupirt und liegt ca. 25 m über dem Niveau des Meeres; der Boden ist sandig, im Untergrunde schwach mergelig. Südlich vom Wege breitet sich ein Ackerfeld und nördlich ein niedriger Holzbestand (*Pinus silvestris* L.) aus, der nach dem Abtrieb des alten Waldes durch Anflug hervorgegangen ist. Unmittelbar am Nordrand dieses Weges steht ein kaum 1 m hohes, kränkelndes Exemplar von *Pirus suecica*, welches nur wenige fleckige und verdorrte Blätter trägt, und auch Spuren von Wildfrass zeigt. Es macht den Eindruck eines Wurzelschösslings, zumal auch von der Basis einige kurze trockene Zweige abgehen. Daneben wächst dichtes Gebüsch von *Sarothamnus scoparius* Wimm., und weiterhin finden sich zahlreiche Brombeer- und Himbeersträucher.

Wahrscheinlich ist dies dieselbe Localität, von welcher drei Scharlock'sche Exemplare im Herbarium des Königl. Botanischen Gartens in Königsberg i. Pr. herrühren. Bei einem derselben, vom 5. Juni 1877, liegt die Etikette: „Adlershorst, ein junger Strauch auf der Südseite des Gipfels zwischen Redlau und Zoppot. 1 strauchartiger Baum am Fusse des Hochufers, etwa in der Mitte zwischen beiden Orten unter *Ulmus* u. a. Waldbäumen." Die Fassung der Aufschrift ist nicht ganz deutlich, zumal im Original die Interpunction hinter dem Worte Zoppot fehlt, und Herr Scharlock vermochte auch keine Auskunft darüber zu geben. Nach meinem Dafürhalten stammt der gedachte Zweig von dieser Stelle in Hoch Redlau, und der zweite Theil der Etikette soll besagen, dass ein anderer Baum der Art am Abhang halbwegs zwischen Hoch Redlau und Zoppot steht. In diesem Falle würde damit wohl der Standort von Koliebken gemeint sein. — Das zweite Exemplar, welches Scharlock am nächsten Tage gesammelt hat, trägt die Aufschrift: „Adlershorst am Ostseestrande bei Zoppot. Westsüdwestlich in dem Wäldchen 2 strauchartige Bäumchen." Da einige Blätter hiervon, namentlich an der Basis, tief eingeschnitten sind, kann man vermuthen, dass es sich um Stockausschlag handelt. — Der dritte Zweig, vom 10. September 1877, besitzt die Etikette: „Adlershorst bei Hoch Redlau an der Südwestseite 1 strauchartiger Baum."

(b) Die zweite Stelle liegt nördlich von (a) und ostsüdöstlich vom Gutshause, auf einem Bergrücken zwischen dem vorigen Wege und einem andern, welcher nach einer früher dort vorhandenen Ziegelei führte. Der Boden weist frischen Sand, darunter Lehm auf, und hat früher einen Eichen- und Buchenwald getragen. Nach dessen Abtrieb ist ein natürlicher Mischbestand von Stieleiche, Rothbuche, Espe, Eberesche, Kiefer, Saalweide, Wacholder u. a. entstanden, und dazwischen treten hohe dichte Büsche von *Sarothamnus scoparius* Wimm., *Pteris aquilina* L. etc. auf. Am Westrande dieses Gehölzes, dicht an einem angrenzenden Roggenfelde, steht ein mehr als 3 m hohes Bäumchen der *Pirus suecica* Gcke., das grösste urwüchsige, welches ich in Hoch Redlau gesehen habe. Dasselbe ist voll belaubt und wird voraussichtlich freudig weiter gedeihen, sofern es vor Wild- und anderen Schäden bewahrt bleibt. Nach Ansicht des Gutsförsters befindet sich in dieser Gegend noch ein zweites Exemplar, jedoch konnte es von uns nicht aufgefunden werden.

(c) Die dritte Stelle ist etwa 1 km im NNO des Gutshauses auf der rechten (südöstlichen) Seite des in einer tief eingeschnittenen breiten Schlucht nach dem Strande führenden Badeweges gelegen. Der Boden besteht aus leichterem Sand, und das Gelände ist stark coupirt. Die Bodendecke wird gegangen sind. Hart am Wege, ziemlich nahe beieinander, waren noch im Herbst 1894 sieben Pflänzchen der *Pirus suecica* in 3 Gruppen, anscheinend Sämlinge, vorhanden. Vom Gutshause gerechnet, standen zunächst vier, bis 40 cm hohe Exemplare beisammen, welche aber später ausgegraben und fortgeschickt



Figur 10.
Gelände von Koliebken und Hoch Redlau.
1 : 37 500.
• Urwüchsiges Vorkommen von *Pirus suecica* Gcke.

hauptsächlich von *Calluna vulgaris* Salisb., *Sarothamnus scoparius* Wimm. und *Solidago Virga aurea* L. gebildet. Nachdem der alte Wald auch hier abgeholzt, wurden 1878 abwechselnde Reihen von Kiefern und Eichen künstlich angeschont, und hiervon haben sich die Kiefern gut entwickelt, während die Eichen entweder verkümmert oder völlig ein- sind, um das Grab des bisherigen Besitzers, Präsidenten Hermes, zu schmücken, welcher diese Baumart besonders lieb gewonnen hatte. Dann folgen jetzt noch ein kleineres, 20 cm hohes Exemplar und zwei nur 10 cm hohe Pflänzchen nebeneinander. Es ist nicht anzunehmen, dass diese Stelle einen ehemaligen Standort alter Bäume der Schwedischen Mehl-

beere bezeichnet, zumal der Boden hier dürftig ist und die jungen Pflanzen nicht recht gedeihen wollen. Vielmehr glaube ich, dass die Samen von dem hier weiter unten zu erwähnenden gepflanzten Fruchtbaum in Hoch Redlau abstammen und durch Vögel herübergebracht sind. Wurzelbrut war nicht zu bemerken.

(d) Vierte Stelle. Auf der linken, d. i. der nordwestlichen Seite derselben breiten Schlucht erhebt sich 50 m über den Meeresspiegel ein Bergrücken, der bis vor Kurzem einen durch Ausschlag und Anflug aus dem ehemaligen Bestande erwachsenen, dichten Mischwald trug. Nach dessen Abtrieb im Winter 1893/94 entstand im folgenden Sommer vielfach Stock- und Wurzelausschlag der ehemaligen Bestandsbildner, wie Eiche, Rothbuche, Espe, Eberesche, Birke, etwas Weissbuche, kleinblätteriger Linde und Schwedischer Mehlbeere; daneben kommen auch Kiefer und Wacholder vor. Der Boden ist frisch, lehmig und trägt eine Pflanzendecke von *Vaccinium Myrtillus* L., *V. Vitis idaea* L., *Anemone nemorosa* L., *Trientalis europaea* L., *Lathyrus vernus* Bernh., *Hedera Helix* L., *Polypodium vulgare* L., *Pteris aquilina* L., *Solidago Virga aurea* L., *Sarothamnus scoparius* Wimm. etc. *Pirus suecica* findet sich namentlich auf der nordwestlichen Seite des Bergabhanges, wo dreizehn Sträucher gezählt werden konnten, und ausserdem stehen zwei auf der Südseite, nach dem Thal mit dem Badewege hin. Die Pflanzen gedeihen ganz gut und erreichen zumeist etwa ½ m Höhe, nur an einer Stelle erhebt sich schon ein 1 m hoher Strauch. In den meisten Fällen kann man noch den Ueberrest eines armdicken Mutterstammes erkennen, aus dem sie erwachsen sind. Einige Sträucher zeigen Beschädigungen durch Wild.

(e) Die fünfte Stelle liegt an der Südseite des von Hoch Redlau zur Chaussee führenden Hauptweges, nahe der letzteren, in einer Kiefern-Schonung, worin sonst noch Birken und Espen eingesprengt vorkommen. Diese Schonung ist zwar erst im Jahre 1880 angelegt, aber einzelne Ueberständer von mehr als 1 m Umfang beweisen, dass schon früher hier Wald gestanden hat. Im Ganzen bemerkte ich vier Exemplare von *Pirus suecica*, wovon eins nur 0,60 m, hingegen die andern 2 bis 3 m Höhe erreichen, jedoch von den Kiefern etwas gedrückt werden. Im Hinblick auf den leichten sandigen Boden und auf die begleitenden Umstände kann man auch in diesem Falle annehmen, dass es sich nicht um den Rest eines ehemals grösseren Vorkommens, sondern um Exemplare handelt, welche aus verschleppten Samen hervorgegangen sind.

Ausser diesen urwüchsigen Pflanzen kommt am Südrande des Fahrweges, halbwegs zwischen dem Gutshof und der Chaussee, auch ein künstlich gepflanzter Baum vor, der bereits oben erwähnt wurde. Dieser Weg ist Mitte der 50er Jahre von dem damaligen Besitzer Herrn Foss neu angelegt und mit verschiedenen Baumarten aus dem Königlichen Garten zu Oliva besetzt worden[1]); in der oberen Hälfte stehen hauptsächlich Linden und in der unteren Rosskastanie, Spitzahorn, Eberesche, Rüster u. a. Der Mehlbeerbaum ist meist voll belaubt und im Herbst reichlich mit Früchten bedeckt. Sein Stamm theilt sich 2,5 m hoch in drei Aeste und hat unten 1,30, in 1 m Höhe 1,20 m Umfang; die Gesammthöhe des Baumes beträgt etwa 13 m.

Ein zweiter gepflanzter stattlicher Fruchtbaum steht 3 km westlich von Redlau bei der Königl. Försterei Wittomin (Revier Kielau), die auf dem Plateau liegt, von welchem jene diluviale Insel durch ein tiefes breites Thal abgetrennt ist. Der Stamm gabelt sich in 3 m Höhe und hat zwei nahezu gleich-

[1]) Es ist fraglich, ob sich *Pirus suecica* unter jenen Baumarten befunden hat, welche aus dem Oliva'er Garten bezogen wurden, oder ob sie bei dieser Gelegenheit aus dem Redlauer Walde geholt ist. Letztere Annahme ist nicht unwahrscheinlich, zumal der damalige Garteninspector Schondorff (†) mit hiesigen Naturforschern in regem Verkehr stand und daher das natürliche Vorkommen der Art im dortigen Walde wohl gekannt haben dürfte. Der von mir befragte frühere Besitzer, Herr Foss, kann sich jetzt nach 32jähriger Abwesenheit von Redlau, der Baumart nicht mehr erinnern.

starke Aeste entwickelt, welche mit ihren vollbelaubten Zweigen eine schöne Krone bilden. Der Baum ist etwa 15 m hoch und misst unten 1,68 und in 1 m Höhe 1,40 m Umfang. Das Forstetablissement ist zwar erst 1856 gegründet, aber schon vorher muss hier eine Wohnstelle gewesen sein, denn es finden sich alte Obstbäume, darunter auch veredelte Birnbäume, die fast denselben Umfang wie die *Pirus suecica* besitzen. Das Alter derselben ist schwer zu schätzen, zumal sie auf vorzüglichem Boden steht, jedoch dürfte es kaum unter 100 Jahren betragen. Wahrscheinlich stammt dieser Baum, ebenso wie der vorige in der Allee am Gut, aus dem alten Redlauer Walde.

In Johanniskrug unweit Hoch Redlau lebt ein 78 Jahre alter Mann, Namens Mroch, dessen verstorbener Bruder bei dem früheren Besitzer Foss fünfzehn Jahre hindurch Gärtner und Förster gewesen war. Er selbst hat, als der Wald abgetrieben wurde, das Holz abgefahren und kennt auch unsere Baumart ganz gut; er bezeichnet sie als ausländische Quitsche und giebt an, dass damals eine grössere Anzahl 7 bis 8 Zoll starker Stämme davon in jenem Walde gestanden hat. Das Holz zeichnete sich nach seiner Aussage durch vorzügliche gerade Spaltbarkeit aus, und die Leute haben sich vielfach daraus Löffel geschnitzt; eine andere Verwerthung war ihm nicht bekannt, aber einmal wurde es von ihm auch zu einer Stuhllehne verarbeitet.

Es liegt nahe zu vermuthen, das sich das Vorkommen der *Pirus suecica* nicht auf den Küstensaum zwischen Koliebken und Hoch Redlau beschränkt, sondern auch etwas weiter in den benachbarten Katzer Wald, sowie in die angrenzende Königliche Forst erstreckt oder einst erstreckt hat. Bisher hat sich hier keine Spur davon nachweisen lassen, und auch die bei Förstern gehaltenen Umfragen führten zu keinem Ziel, immerhin empfiehlt es sich künftighin, diese Frage im Auge zu behalten.

Oxhöft, Kr. Putzig.

(3) Oxhöft ist 6 km nördlich von Hoch Redlau gelegen und wird durch das breite Gdinger Moor von jenem Gelände getrennt. In den Schluchten an der Oxhöfter Spitze hat Klinggraeff d. Aelt. im Jahre 1847 *Pirus suecica* in „zahlreichen, zu mässigen Bäumen erwachsenen Exemplaren selbst gesehen“, seitdem aber nicht wieder bis zum Jahre 1866, wie er im zweiten Nachtrage seiner Flora (S. 83) mittheilt. Nach dem Erscheinen der Publication muss er doch noch einmal diesen Standort besucht haben, denn es findet sich ein von ihm im Juli 1868 in der „Schlucht an der Oxhöfter Spitze“ gesammelter fructificirender Zweig im Herbarium des Königl. Botanischen Gartens zu Königsberg i. Pr. vor (ex herb. Klatt). Schon im folgenden Jahre habe ich, damals Unter-Secundaner in Danzig, jene Stelle am 18. Mai und am 11. Juli aufgesucht, und zwar das zweite Mal gemeinsam mit den zu den Ferien hierher gekommenen Berliner Gymnasiasten, dem nachmals leider verstorbenen stud. rer. nat. Steffens und dem jetzigen Docenten Dr. med. Th. Weyl. Von der ersten Tour befand sich ein knospentragender Zweig mit der Aufschrift „am oberen Rande der Schlucht an der Oxhöfter Spitze, nur in einigen Exemplaren“ in meinem Herbarium, das jetzt dem Westpreussischen Provinzial-Herbarium einverleibt ist. Ferner besitzt Herr P. Ascherson in Berlin ein auf der zweiten Tour von Th. Weyl gesammeltes Exemplar mit der Etikette „Oxhöfter Spitze (3 Bäume)“.

Nachdem ich 1880 dauernd nach Danzig zurückgekehrt war, führte mich der Weg wiederholt zu anderen Zwecken auf die Oxhöfter Kämpe, und es war natürlich, dass hierbei auch das alte Interesse für *Pirus suecica* erwachte. Während des jedesmaligen kurzen Aufenthaltes war es aber nicht möglich, die Pflanze wiederzufinden, und auch eine in Begleitung der Herren Kauffmann, von Klinggraeff und Kumm im Herbst 1892 nach Oxhöft ausgeführte Excursion hatte keinen Erfolg. Ebensowenig gelang es Herrn Kumm im Sommer des nächsten Jahres in der Oxhöfter Schlucht eine Spur von *Pirus suecica* zu entdecken, als er aber dann seine Nachforschungen weiter

ausdehnte, fand er in der etwa 1 km nördlich davon ausmündenden zweiten grössern Schlucht in der That einen kleinen Strauch dieser Art.

(a) Dieses Exemplar steht etwa 5 m über dem Niveau des Meeres, hart am Südrande des in der Thalsohle verlaufenden Fussweges, ungefähr 50 m vom Strande und 25 m vom Eingang der Schlucht entfernt. Es setzt sich aus zwei Stämmchen zusammen, welche 10 cm von einander aus dem Boden treten. Das grössere, mehrfach verzweigte, ist unten daumendick (Durchmesser gut 2 cm) und erreicht 1,₈₀ m Höhe; das kleinere, weniger verzweigte, ist unten fingerdick (Dm. etwa 1,₅ cm) und 0,₉₀ m hoch. Beide Exemplare waren ziemlich kräftig entwickelt und voll belaubt, und ihre nach dem Fusspfade hinneigenden oberen Zweigspitzen zeigten deutliche Spuren von Wildfrass. Wahrscheinlich ist dieser Strauch durch Stockausschlag entstanden, obschon von einem alten, abgestorbenen oder abgetriebenen Mutterstamm nichts mehr zu bemerken war. Im Übrigen steht in der Schlucht ein von Hasel, Rothbuche, Weissbuche, Linde, Eberesche, diversen Weiden, Geissblatt etc. gebildetes Gebüsch, und die Bodendecke wird hauptsächlich aus *Hepatica triloba* Gil., *Anemone nemorosa* L., *Primula officinalis* L., *Sanicula europaea* L., *Lathyrus vernus* Bernh. u. a. m. zusammengesetzt. Während diese zweite Schlucht einfach verläuft, theilt sich die nächstdem nördlich gelegene landeinwärts in drei Arme. Herr Kumm hat vor zwei Jahren und in diesem Sommer, sowohl hier als auch in den mehr oder weniger durch Buschwerk ausgefüllten anderen Parowen, bis nach Mechlinken hin, seine Untersuchungen fortgesetzt, ohne jedoch weitere Spuren der Art aufzufinden.

Von dieser mehrtägigen Tour vor zwei Jahren kehrte Herr Kumm wieder nach Oxhöft zurück, und als er dort den für das Provinzial-Herbarium entnommenen Zweig der *Pirus suecica* vorzeigte, erkannte die Frau des Gastwirths Thymian jenen sofort als zu einer Baumart gehörig, welche früher in der Oxhöfter Schlucht vorgekommen war. Sie erzählte ihm, wie vor länger als zwanzig Jahren einige junge Herren aus Berlin nach dieser Pflanze dort gesucht und dieselbe auch in der Schlucht dicht am Ort gefunden hätten. Sie habe sich damals die merkwürdige Pflanze am Standort angesehen, und ihrer Beschreibung war mit Bestimmtheit zu entnehmen, dass sie auch Fruchtexemplare gekannt hat. Die Frau erinnerte sich genau, dass am oberen Rande auf der Südseite der Schlucht, gegenüber einer von Norden einmündenden Seitenschlucht, nahe bei einander drei ziemlich starke Bäume gestanden haben, deren Kronen später im Herbst reichlich Früchte trugen. Im darauf folgenden Jahre (1870?) habe aber der Eigenthümer der Schlucht, ein noch jetzt dort lebender Bauer, den ganzen Bestand abholzen lassen, und damit seien auch jene drei Stämme gefallen. In späteren Jahren habe sie noch bisweilen die Schlucht aufgesucht und auch junge Triebe, also wahrscheinlich Stockausschlag, bemerkt, jedoch sei dann die Sache bei ihr in Vergessenheit gerathen. Demnach scheint Frau Thymian dieselbe Wirthin zu sein, bei welcher die Berliner Commilitonen und ich im Jahre 1869 eingekehrt waren und die sich aus unserer damaligen Unterhaltung ein lebhaftes Interesse für *Pirus suecica* bewahrt hat. Ihre Angaben stehen, soweit sie controllirbar sind, in vollem Einklang mit meinen eigenen Erfahrungen. Da nun die Frau offenbar den Standort ziemlich genau kannte, liess sich Herr Kumm von ihr dorthin führen, um nochmals nach *Pirus suecica* zu suchen, aber auch diesmal ohne Erfolg.

(b) Wennschon jene Schwedischen Mehlbeerbäume sr. Zt. gefällt waren, hatte doch voraussichtlich keine Rodung der alten Stöcke stattgefunden, und so konnte immerhin vermuthet werden, dass sich daraus junger Nachwuchs entwickelt und vielleicht bis in die Gegenwart erhalten haben würde. Da es nun bei voller Belaubung des niedrigen Holzwuchses im Sommer sehr schwer ist, dazwischen einen bestimmten Strauch zu unterscheiden, machte sich Herr Kumm im laufenden Jahre schon im zeitigen Frühjahr auf den

Weg, als die Laubknospen eben erst sich zu entfalten begannen. Unter diesen Umständen glückte es ihm ein kleines Exemplar unserer Art in der Oxhöfter Schlucht aufzufinden. Dasselbe steht am südlichen Abhang der Schlucht, ungefähr 10 m unter der oberen Kante und 30 m über der Thalsohle. Die Stelle befindet sich etwa 40 m über dem Spiegel der Ostsee, gegenüber der ersten Seitenschlucht (vom Strande aus gerechnet), und zwar genau in der Verlängerung des Westabhanges derselben. Es besitzt einen gut daumendicken Stamm, welcher schräge aus dem Boden tritt und oben stark knäuelartig verzweigt ist, wahrscheinlich in Folge von Beschädigungen, welche es durch weidendes Vieh oder durch den in der Schlucht häufig herrschenden heftigen Seewind erlitten hat. Der Strauch ist im Ganzen 0,80 m hoch, nur einige, recht verbissene Zweige gehen nahezu 1 m in die Höhe. Er steht mitten in einem 0,80 m hohen dichten Rothbuchengebüsch, welches 4 bis 5 m im Umkreis misst, und beide sind wohl aus Stockausschlag hervorgegangen, wenn auch von einem alten Stamm nichts zu sehen ist. Am Boden finden sich: *Primula officinalis* L., *Achillea Millefolium* L., *Luzula campestris* DC., *Thymus Serpyllum* L., *Galium Mollugo* L., *Sedum maximum* Sut., *Veronica Chamaedrys* L. u. a. m. Diese Stelle ist dieselbe, an welcher nach Angabe der Gastwirthin Thymian früher die drei Fruchtbäume existirt haben.

Hieraus ergiebt sich, dass *Pirus suecica* gegenwärtig an zwei Stellen der Oxhöfter Kämpe steht, einmal an der alten Stelle in der eigentlichen Oxhöfter Schlucht (b) und sodann 1 km nördlich, in der zweiten grösseren Schlucht (a). Ob diese zweite Stelle ganz neu ist, lässt sich schwer entscheiden, denn während Klinggraeff d. Aelt. in seiner Flora von 1848 nur von „der Schlucht an der Oxhöfter Spitze" spricht, werden im II. Nachtrag die „Schluchten an der Oxhöfter Spitze" von ihm erwähnt. Deshalb ist es nicht unmöglich, dass er auch schon das Vorkommen in der zweiten Schlucht gekannt hat. Da an jeder der beiden Stellen jetzt nur ein einziger niedriger Strauch wächst, der überdies vom Weidevieh bzw. vom Wild verbissen wird, steht leider zu befürchten, dass unsere Art auf der Oxhöfter Kämpe in absehbarer Zeit völlig eingeht.

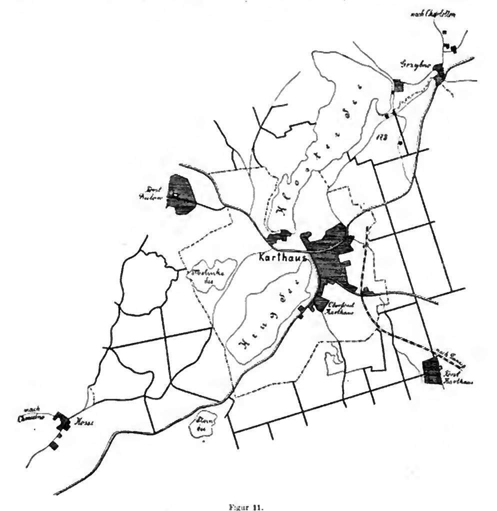
Karthaus.

Figur 11.

Es war lange bekannt, dass im Dorfe Kossi bei Karthaus ein Baum von *Pirus suecica* steht, und Zweige davon sind seit nahezu vierzig Jahren gesammelt und an verschiedene Botaniker versandt. Im Herbarium P. Ascherson in Berlin sah ich einen von unserem verstorbenen Klatt 1858 gepflückten Zweig, mit der Etikette „bei Kossy an Wegen angepflanzt, soll in den dortigen Wäldern auch wild vorkommen". Das Herbarium des Königl. Botanischen Gartens zu Königsberg i. Pr. enthält ex herb. Klatt zwei fructificirende Zweige, ohne Angabe des Sammlers, aber mit einem von Klatt geschriebenen Zettel: „1858. Kossy bei Karthaus." Sodann ein zweites Exemplar von Klatt aus demselben Jahre, mit der von C. J. v. Klinggraeff's Hand stammenden Aufschrift „in der Gegend von Karthaus bei Kossy an Wegen gepflanzt, daselbst aber auch im Walde", und andere Zweige mit Blütenknospen vom 17. Mai 1862 ex herb. Klatt, ohne Angabe des Sammlers, jedoch mit Klatt's Handschrift „Kossy am Wege angepflanzt". Ferner hat er in Kossy am 7. Juni 1866 einen blühenden und am 16. October desselben Jahres einen fruchtenden Zweig gesammelt, welche beide aus seinem Herbarium in das des Königsberger Botanischen Gartens übergegangen sind, und hinzugeschrieben: „Als Wegebaum angepflanzt, jedoch dem dortigen Walde entnommen". Ausserdem liegt ebendaselbst auch ein von R. Caspary am 11. Aug. 1865 gesammelter Zweig, wozu er die Bemerkung geschrieben hat: „Ein Baum bei Kossy am Hauptwege etwa 9" dick und 20' hoch; soll noch von einem Karthäuser Mönch gepflanzt sein; der einzige der Gegend. Trägt Frucht."

In der Literatur findet sich nur eine Notiz in Klinggraeff's II. Nachtrag, wo es heisst „öfter an Wegen, so besonders in der Gegend von Karthaus; vielleicht in den dortigen Wäldern wild". Hierin wie in mehreren Etiketten der vorerwähnten Herbarium-Exemplare spricht sich die Vermuthung aus, dass die Pflanze noch wild im Walde bei Karthaus vorkomme, was wohl auf unbestimmten Aussagen der Leute jener Gegend beruhen dürfte. In Wirklichkeit hat jedenfalls keiner der genannten Botaniker diese Baumart dort urwüchsig gesehen, sonst würde sicherlich dieses Vorkommen besonders veröffentlicht sein, vielmehr kennen alle nur den einen Baum am Wege bei Kossi.

Um die Frage des spontanen Vorkommens der *Pirus suecica* in der Gegend von Karthaus schneller lösen zu können, nahm ich wiederum die Mitwirkung der Forstbeamten in Anspruch. Nachdem ich ihnen Blätter des Baumes vorgelegt und sie wiederholt zu eifriger Nachforschung angeregt hatte, konnte dann in weiterem Verfolg festgestellt werden, dass die Art heute noch in der Königlichen Forst unweit Karthaus urwüchsig ist. Sodann ergab sich, dass sie in zahlreichen gepflanzten Fruchtbäumen in dem nahegelegenen



Figur 11.
Schutzbezirk Karthaus. — Grzybno, Kossi.
1 : 37 500.
• Urwüchsiges Vorkommen von *Pirus suecica* Gcke.

Dorfe Grzybno und noch in einem zweiten Exemplar am Wege bei Kossi vorkommt.

(4) Der natürliche Standort der *Pirus suecica* liegt östlich vom Klostersee im nordöstlichen Theile des Jagens 178, Abth. a. Das Gelände verläuft eben und erhebt sich 205 m über den Spiegel der Ostsee. Der Boden besteht aus frischem lehmigen Sand, worunter Thon am Seeufer zu Tage tritt. Die Bodendecke wird hauptsächlich von *Calluna vulgaris* Salisb. und *Vaccinium Vitis idaea* L. gebildet, neben welchen nach Aussage des Schutzbeamten früher auch *V. Myrtillus* L. vorhanden war. Aus dem jetzigen Fehlen der Blaubeere kann man auf ein Zurückgehen der Bodenfrische schliessen. Es besteht hier eine 14 bis 15jährige Kiefernschonung, in welcher hier und da Fichte, Birke, Rothbuche, Eiche und Wacholder auftreten. An einer Stelle, etwa 40 m vom Ufer einer kleinen nach Süden gerichteten Bucht am Nordende des Klostersees und etwa 60 m vom alten Fahrwege von Karthaus nach Grzybno entfernt, steht ein ca. 10 m hoher einzelner Baum von *Pirus suecica*. Die Länge seines Schaftes, d. h. vom Boden bis zum ersten grossen, schon vor längerer Zeit abgestorbenen Aste, beträgt etwa 1,68 m, und bis zu den nächsten, vorhandenen, jedoch sehr viel dünneren Aesten kommen noch 0,5 m hinzu. Der Stamm misst im Umkreis am Boden 0,98 und in 1 m Höhe 0,88 m, über dem abgestorbenen Hauptast 0,69 und unter den dünneren Aesten 0,63 m. Der Baum hängt nach Norden über und hat am Grunde junge Schösslinge getrieben. Bei meinem Besuch im Herbst 1892 trug er mehrere Früchte, hingegen waren solche zwei Jahre später nicht zu bemerken.

Es ergiebt sich aus Vorstehendem, dass dieser Baum viel älter als die umgebende Schonung, und daher als Ueberständer aus früherer Zeit aufzufassen ist. Der Schutzbeamte Samolewitz von der Försterei Karthaus weiss auch bestimmt, dass derselbe bereits vorhanden war, als der ehemalige natürliche Waldbestand vor etwa siebzehn Jahren abgetrieben wurde. Nach seiner Aussage ist die Erhaltung des Baumes nur dem Umstande zuzuschreiben, dass er gerade hinzukam, als die Arbeiter Hand daran legen wollten, und er sie mit Rücksicht auf das eigenthümliche Aussehen des Baumes davon abhielt. Er meint, dass derselbe damals schon ein ähnliches Aussehen wie heute gehabt und seitdem nur wenig an Höhe und Dicke zugenommen hat; jedoch macht der Baum nicht den Eindruck, als ob er kränkele, wennschon der Stamm eine kurze Frostleiste aufweist und von Flechten und Moosen überzogen wird.

Ausser diesem Baum findet sich in demselben Jagen noch ein zweites, erheblich jüngeres und mehr strauchartiges Exemplar. Dasselbe steht kaum 0,5 km von jenem entfernt, aber südlich von dem obigen Fahrwege, etwa in der Mitte zwischen diesem und der neuen Chaussee von Karthaus nach Grzybno, nahe einem gut begangenen, ebendahin führenden Fusspfade. Es ist nur 4 m hoch und besitzt einen etwa armdicken Stamm — am Boden 0,27 m Umfang — welcher sich in 0,80 m Höhe in zwei Hauptäste theilt, die sich dann weiter verzweigen. Boden und Bodendecke sind nahezu dieselben wie oben, nur kommen zahlreiche grosse Adlerfarne, *Pteris aquilina* L., hinzu. Die hier angelegte Schonung ist jünger, etwa zehnjährig, und weist ausser den vorgenannten Baumarten auch Lärche und Eberesche auf. Dem Anschein nach ist dieses Exemplar etwa gleichalterig mit der umgebenden Cultur und ist möglicher Weise als Stock- oder Wurzelausschlag mit dieser in die Höhe gewachsen, wennschon ein zugehöriger älterer Stubben nicht aufzufinden war. Deshalb liegt auch die andere Möglichkeit vor, dass es aus einem Samen hervorgegangen ist, welcher durch Vögel von einem anderen Baum hierher verschleppt wurde.

Endlich bemerkte ich in diesem Jagen im Herbst 1892 noch einige jüngere, bis 2 m hohe Sträucher. Die Baumart ist übrigens bei der Bevölkerung beliebt, und bisweilen werden jüngere Exemplare aus der Königl. Forst geholt und in Gärten gepflanzt, wie es z. B. in Unter Grzybno (s. S. 111) mehrfach geschehen ist.

Was nun die in der Gegend von Karthaus **cultivirten Bäume** betrifft, so kommen hierfür zwei Oertlichkeiten in Betracht.

In **Grzybno** am NO-Ufer des Klostersees sind mehrere Bäume vorhanden, und es ist auffallend, dass dieselben nicht früher bekannt geworden sind, zumal sich in neuerer Zeit auch schon Sommergäste in dieser Gegend aufhalten. Zunächst fand ich 1892 im Garten des Gasthauses zur Thalmühle (Besitzer Mielke) einen etwa 9 m hohen fruchttragenden Baum, welcher damals einen schwächeren Nebenstamm besass; jedoch wurde dieser zwei Jahre später abgehauen, während der Hauptstamm stehen geblieben ist und auch jetzt noch Früchte trägt. Ein anderes Exemplar steht im Garten des Gastwirths Räpke, dicht an der Grenze. Dasselbe ist etwa 8 m hoch und hat einen 1,87 m hohen Schaft, welcher unten 0,98 und in 1 m Höhe 0,76 m Umfang misst. Leider hat man mehrere Aeste abgeschlagen, um einem daneben stehenden Birnbaum mehr Raum und Licht zu seiner Entwickelung zu gewähren. Die Krone war damals mit Früchten bedeckt, welche hier gelegentlich auch gegessen werden. Auf demselben Grundstück hat ehedem noch ein zweiter Baum gestanden, welcher aber dem Neubau des Hauses im Jahre 1878 weichen musste.

Am Südende von Unter Grzybno, vor dem ersten Gehöft, wenn man aus dem Walde kommt, steht am linken (westlichen) Wegrande ein 8 m hoher Fruchtbaum, dessen 2 m langer Schaft unten 0,84 und in 1 m Höhe 0,67 m Umfang misst. Der Grund und Boden gehörte früher dem Besitzer Byczkowski, jetzt Solnowski, der Baum aber ist Eigenthum des Pächters Wensorowski. Dieser hat vor länger als zwanzig Jahren die *Pirus suecica* als handgelenkstarkes Stämmchen aus einer nordwestlich vom Haupttheil des Dorfes gelegenen Schlucht (Parowe) geholt und hierher gepflanzt; jetzt war dort keine Spur mehr davon aufzufinden.

Wenn man denselben Weg etwas weiter verfolgt, bemerkt man auf der rechten Seite, mitten im „Garten“ vor dem Hause des Besitzers Solnowski, ein etwa 3 m hohes Exemplar, welches der Vorbesitzer Byczkowski dem Jagen 178a der Königlichen Forst entnommen und hierher gepflanzt haben soll (s. oben). Es besteht aus zwei ungefähr handgelenkdicken Stämmchen, welche ziemlich dicht bei einander aus der Erde treten.

Endlich findet sich ein grösserer Baum im Besitz des Eigenthümers Benkowski, rechts am Wege von Ober Grzybno nach Charlotten, aber noch auf einer zu Unter Grzybno gehörigen Stelle. Der Schaft misst bis zur Ansatzstelle des ersten, später abgesägten Astes 1,50 m, und der ganze Baum dürfte 10 m Höhe erreichen. Sein Umfang beträgt am Boden 1,25 und in 1 m Höhe 0,98 m. Im September 1892 trug der Baum reichlich Früchte, und zwei Jahre später waren solche, wenngleich in geringerer Zahl, gleichfalls vorhanden. Wie ich erfuhr, werden die Früchte in der Reife von Kindern gerne verzehrt. Dieses Exemplar ist das stärkste in dortiger Gegend, jedoch soll beim Besitzer Lützow früher ein noch stärkeres gewesen sein, das im Jahre 1891 umgehauen wurde. Andere Bäume dieser Art habe ich in Grzybno nicht kennen gelernt, indessen ist es sehr wohl möglich, dass solche noch vorhanden sind.

Kossi ist ein Dorf, welches 3,5 km südwestlich von Karthaus, abseits von der Chaussee liegt, und zwischen beiden Orten erstreckt sich der Schutzbezirk Bülow, zum Königlichen Revier Karthaus gehörig. Etwa 14 m hinter dem letzten Hause an der linken Seite des Landweges nach Chmielno steht ein stattlicher Baum von *Pirus suecica* Gcke, der gegen 12 m hoch sein dürfte. Die Schaftlänge beträgt 1,58 m und der Umfang 1,67 bzw. 1,36 m. Daher ist dieses Exemplar noch höher und stärker, wahrscheinlich also auch älter, wie das letzterwähnte von Grzybno. Als ich diesen Baum zuletzt am 5. September 1892 sah, trug er zahlreiche Früchte, und die von mir befragten Leute theilten mit, dass diese im Spätherbst, zumal wenn sie etwas Frost erlitten haben, von den Kindern gegessen werden. Sonst ist dieser Weg mit

Ebereschen, Pflaumen, Weiden und Birken bepflanzt. Etwa 250 m weiter nach Westen, am rechten Rande desselben Weges, fand ich damals 1 m hohen Stockausschlag von *Pirus suecica*, was darauf schliessen lässt, dass dort einst noch ein zweiter Baum gestanden hat.

Diese Stelle ist in der Luftlinie kaum 5 km von dem urwüchsigen Standort im Jagen 178a entfernt, dennoch erscheint es mir nicht wahrscheinlich, dass der Baum s. Z. von dort hergeholt ist. Vielmehr möchte ich annehmen, dass die Baumart ehedem eine grössere Verbreitung in dortigen Wäldern gehabt hat und wohl auch im Belauf Bülow vorgekommen ist. Aber in Folge unserer Forstwirthschaft ist sie neuerdings immer mehr zurückgegangen und jetzt, nachdem die alten natürlichen Bestände grösstentheils abgetrieben sind, dort voraussichtlich gänzlich verschwunden. Auch der Schutzbeamte von Bülow hat sich vergeblich Mühe gegeben, Spuren davon aufzufinden.

Provinz Pommern.

In dem östlichen Theile Hinterpommerns, d. h. von der Grenze des westpreussischen Kreises Neustadt bis zum Thal der Leba, also innerhalb des Kreises Lauenburg i. P., kennen wir bis jetzt keinen urwüchsigen Standort von *Pirus suecica* Gcke. In diesem Gebiet finden sich aber mehrere recht alte Wegebäume, die auf ein benachbartes natürliches Vorkommen dieser Art in der Gegenwart oder Vergangenheit schliessen lassen. Es folgt hier zunächst eine Beschreibung dieser Bäume in der Reihe von Osten nach Westen.

Von Ossecken, das kaum 6 km südlich vom Strand der Ostsee liegt, führt nach Lübtow ein alter Landweg, der mit Esche, Rüster, Eberesche und anderen Baumarten bepflanzt ist. Dazwischen finden sich am Nordrande zwei Exemplare der *Pirus suecica*, deren eines ca. 0,5 km von Ossecken und deren anderes etwas weiter östlich steht. Ersteres ist ein ungefähr 15 m hoher Baum mit vollbelaubter Krone, die im Herbst 1893 reichlich Früchte trug. Von dem rundlichen, etwas spannrückigen Schaft gehen 2 m hoch acht verschieden starke Aeste ab, und von anderen, früher abgesägten, sind offene Astlöcher zurückgeblieben. Hierdurch sind leider Eintrittsstellen für Parasiten und atmosphärische Niederschläge geschaffen, und diese haben auch bereits eine theilweise Zersetzung im Innern bewirkt. Der Stammumfang am Boden beträgt 3,20 und in 1 m Höhe 2,62 m, es ist demnach eins der stärksten Exemplare, welche überhaupt in Deutschland existiren. Es bildet auch Wurzelausschlag, der hier am Wege allerdings schwer in die Höhe kommt, indessen finden sich solche, 15 cm langen Schösslinge bis 5 m vom Stamm ab. Das zweite Exemplar ist ebenso hoch und steht auch an Stärke dem ersten wenig nach, denn sein Umfang beträgt 3,15 bzw. 2,40 m. Der weniger rundliche, etwas abgeplattete Stamm, welcher an einer Seite unten angefault ist, theilt sich in 2,5 m Höhe in drei Aeste und zwei andere sind schon abgesägt. Der Baum hängt nach Westen über und besitzt eine dicht belaubte Krone, welche im Herbst 1893 auch Früchte trug. Seine Wurzeln erstrecken sich recht weit, denn ich bemerkte noch in 11 m Entfernung Ausschlag von 25 cm Höhe.

Saulin. An der Westseite des Weges, der von Saulin nach Lantow führt, etwa 1 km von jenem Dorf entfernt, steht ein schön gewachsenes, altes, aber noch anscheinend gesundes Exemplar, 10 km südlich von Ossecken und 19 km nordöstlich von Lauenburg. Dasselbe ist gleichfalls etwa 15 m hoch und besitzt einen 2,5 m hohen Schaft, von welchem sechs verschieden starke Aeste abgehen, die sich weiter verzweigen und eine volle Krone bilden. Der Stammumfang beträgt am Boden 2,87 m und in 1 m Höhe 2,45 m. Im September 1893 waren keine

Früchte vorhanden, jedoch soll der Baum im vorangegangenen Jahre Früchte getragen haben. In der Nähe fand sich niedrige, bis 10 cm lange Wurzelbrut; ein junger Schössling wuchs auch noch in 7 m Entfernung, auf der anderen Seite des Weges. Dieser ist im Uebrigen bepflanzt mit *Populus tremula* L., *Betula verrucosa* Ehrh., *Pirus aucuparia* Gärtn., *Quercus pedunculata* Ehrh. etc., welche aber durchweg erheblich schwächer und jünger sind, als die obige *Pirus suecica* Gcke. Ganz in der Nähe steht noch heute natürlicher Wald, und nach Aussage der dortigen Bevölkerung hat sich derselbe früher ringsum Saulin erstreckt. Es ist nicht ungewöhnlich, dass jener seltene Baum, trotz seines nahen Standortes bei Saulin, unter den Dorfbewohnern keine Beachtung gefunden hat, aber es mag erwähnt werden, dass er selbst einem tüchtigen und eifrigen Botaniker, wie dem im Colonialdienst in Neu Guinea zu früh verstorbenen Franz Hellwig aus Danzig entgangen ist. Derselbe weilte nämlich in jüngeren Jahren öfters zum Besuch bei einer ihm verwandten Familie in Saulin, und hat mir bei seiner Rückkehr von dort wiederholt über naturgeschichtliche und vorgeschichtliche Beobachtungen Mittheilung gemacht, auch einschlägige Gegenstände für die Sammlungen des hiesigen Museums mitgebracht. Es ist ganz selbstverständlich, dass er jene alte *Pirus suecica* erwähnt haben würde, sofern er sie gekannt hätte. Dies soll ihm natürlich keineswegs zum Vorwurf gereichen, sondern nur das vorher Gesagte bekräftigen, dass die Leute, unter denen er wochenlang lebte und verkehrte, jenen Baum garnicht gekannt oder ihm wenigstens keine Bedeutung beigemessen haben.

Labehn liegt 13,5 km westsüdwestlich von Saulin und 11 km nahezu nördlich von Lauenburg. An einem ehemaligen Hofwege, jetzt im Hofe des Besitzers Wrosch, steht neben alten Espen auch ein weniger ansehnliches Exemplar von *Pirus suecica* Gcke. Es hat schon vor zwölf Jahren den Gipfel verloren und misst daher kaum noch 8 m Höhe; sein Stammumfang beträgt 1,08 bzw. 0,83 m. In 2 m beginnt die Verzweigung, aber schon unterhalb derselben findet sich das Loch eines abgebrochenen Astes. Die Krone ist spärlich entwickelt und macht überdies keinen gesunden Eindruck, jedoch soll sie im Jahre 1892 Früchte gebracht haben. Der ganze Baum hängt stark nach NO über und sollte, weil hierdurch ein kleiner Stall des Nachbargrundstückes bedroht wird, gefällt werden. Wir bemühten uns den Besitzer Wrosch zu bewegen, dies zu unterlassen und lieber dem Baum selbst eine Stütze zu geben.

Krampe ist kaum mehr als 4 km westlich von Labehn und 11 km nordnordwestlich von der Kreisstadt entfernt. Am Ostrande des Weges nach Rosgars steht ein anscheinend gesunder, voll belaubter, 12 m hoher Baum, welcher etwas nach NO überhängt. Der ziemlich runde, aber ein wenig gedrehte Stamm theilt sich in 2,5 m Höhe in drei Aeste, welche sich wieder weiter verzweigen, und ausserdem sind auch noch ein paar nicht überwallte Astlöcher vorhanden. Der Schaft misst über dem Boden 2,22 und 1 m hoch 1,79 m Umfang. Im Jahre 1893 trug der Baum nicht, wie öfters in früheren Jahren, Früchte, jedoch hatte er für das folgende Jahr Blütenknospen angelegt. Wurzelbrut war ziemlich viel vorhanden und entwickelte sich besonders in dem unmittelbar angrenzenden Graben, wo also der Boden möglichst frisch bleibt; im Ganzen bemerkte ich zwölf bis 20 cm hohe Schösslinge, theilweise bis 11 m vom Stamm entfernt. An diesem Wege stehen sonst noch *Acer platanoides* L., *Betula verrucosa* Ehrh., *Fraxinus excelsior* L., *Pirus aucuparia* Gärtn., *Salix Caprea* L. u. a., jedoch sind deren Stämme durchweg erheblich schwächer, als der jener *Pirus suecica* Gcke.[1]).

In allen vorerwähnten Fällen haben wir es mit angepflanzten Bäumen zu thun, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass auch noch an anderen Stellen dieses Gebietes ähnliche

[1]) Aus einem weiter unten (S. 118) mitgetheilten Briefe geht hervor, dass die Herren Doms (†) und Ernst auf einer Excursion 1871 auch schon diesen Baum gesehen haben.

vorkommen mögen, die sich den bisherigen Nachforschungen entzogen haben. Aus ihren beträchtlichen Dimensionen ist zu schliessen, dass sie gewiss in das vorige Jahrhundert, also in eine Zeit zurückreichen, wo die Baumart noch nicht in unseren Baumschulen cultivirt wurde, und wo jene Gegend überhaupt wenig Contact mit der Aussenwelt hatte. Deshalb kann man, wie auch Ascherson erwähnt[1]), annehmen, dass die gedachten Bäume einem natürlichen Vorkommen in der Nähe entstammen, wennschon dieses selbst noch nicht aufgefunden, vielleicht auch nicht mehr erhalten ist. Zwar kommt unsere Baumart, wie wir später sehen werden, garnicht weit von hier im Kreise Stolp urwüchsig vor, aber diese Standorte sind durch das breite, fast unpassirbare Lebamoor getrennt, welches damals noch mehr als heute eine natürliche Scheide bildete. Aus diesem Grunde ist es viel wahrscheinlicher, dass diesseits der Leba, in einem nördlich der vier Orte gelegenen Gelände, ein spontanes Vorkommen des Baumes bestand bzw. noch besteht. Im nördlichen Theile des Lauenburger Kreises, nahe der Küste, giebt es noch viele Wälder, welche durchweg im Privatbesitz und fast ganz in urwüchsigem Zustande sich befinden. Diese Gegend, wie überhaupt Hinterpommern, ist botanisch wenig bekannt und birgt gewiss noch mancherlei seltene und interessante Gewächse. Bei einer hoffentlich in nicht zu ferner Zeit dort auszuführenden Durchforschung würde beispielsweise in den Strandmooren auch auf eine andere nordische Pflanze, *Cornus suecica* L., zu achten sein, von der an der deutschen Küste der Ostsee bisher nur ein einziger Standort (siehe S. 121) bekannt geworden ist. Ebenso halte ich es sehr wohl für möglich, dass in jenen Küstenwäldern noch ein vereinzeltes Bäumchen, Stockausschlag oder Wurzelbrut, von *Pirus suecica* Gcke. aufgefunden werden kann. Ich richtete eine Anfrage an den damaligen Landrath des Lauenburger Kreises, Herrn von Köller in Ossecken, welcher selbst studirter Forstmann ist und unserer Baumart Interesse entgegenbringt, aber er war nicht in der Lage, ein natürliches Vorkommen derselben in seinem Walde oder anderswo anzugeben. Es sind in vorliegender Abhandlung hinreichend Beweise dafür erbracht, dass eine seltene Baumart selbst in planmässig bewirthschafteten Forsten leicht übersehen wird, und so gebe ich die Hoffnung nicht auf, dass *Pirus suecica* in jenem Küstenstrich noch aufzufinden ist.

In Ossecken befindet sich auch ein alter Park, dessen Entstehung nach Herrn von Köller's Ansicht in den Zeitraum von 1680 bis 1700 fällt. Das Gut war damals aus der Hand eines stets in polnischen Kriegsdiensten abwesenden Herrn von Weiher in diejenige eines Grafen Krockow zu Krockow, jetzt zum Putziger Kreise gehörig, übergegangen. Wohnhaus und Park in Ossecken erinnern an Krockow und sind entweder gleichzeitig oder fast zur selben Zeit, wie dieses, angelegt. Der Park enthält viele alte, bis 200-jährige Bäume, aber nicht *Pirus suecica*; erst in neuester Zeit wurden ein paar junge Exemplare dort eingesetzt. Ebenso stammen von den Wegebäumen bei Ossecken zwei Bäumchen im Park von Woedtke und einige andere, bereits blühende Bäume in der Nähe von Lauenburg, an der nach Leba führenden Chaussee.

Gr. Podel, Kr. Stolp.

(5) Wie schon zu Anfang dieser Arbeit erwähnt, wird zuerst in Garcke's Flora von Deutschland 1878 *Pirus suecica* von Gr. Podel im Kreise Stolp angeführt. Auf meine Anfrage, worauf sich jene Angabe stützt, vermochte Herr Garcke leider keine bestimmte Antwort zu geben. Man könnte vielleicht vermuthen, dass er diese Nachricht von dem in Köslin verstorbenen Seminarlehrer Dohms erhalten hat, welcher nachweislich in dieser Gegend botanisirt hat, aber ich war nicht in der Lage, in dem von letzterem hinterlassenen Herbarium ein Belagexemplar von

[1]) Ascherson, P. Botanische Reiseeindrücke aus Hinterpommern, West- u. Ostpreussen im Spätsommer 1893. Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. XXXV. Jahrg. Berlin 1894. S. II.

dort aufzufinden. Darauf bat ich Herrn A. Schmidt in Lauenburg i. Pom., zunächst durch Umfrage festzustellen, ob in Gr. Podel das Vorkommen der *Pirus suecica* bekannt sei, und nachdem ich einige Blätter eingesandt hatte, erhielt ich von ihm bald eine bejahende Antwort.

17 km westnordwestlich von Lauenburg, aber durch das breite Lebamoor getrennt, und daher schon im Kreise Stolp gelegen, befindet sich das Rittergut Gr. Podel, im Besitz des Herrn von Braunschweig. Dazu gehört ein heute noch 375 ha grosser Mischwald, der sich 2 bis 3 km östlich vom Gutshof am hohen Westrande des Flussthales hinzicht. Bei unserm Besuch im Herbst 1893 führte uns der Förster Misch zu einer Schwedischen Mehlbeere, welche am steilen Nordabhang nach einem kleinen Seitenthal steht, das jetzt von einer Moorwiese eingenommen wird. Der Standort weist einen frischen, humosen Sand, darunter Lehm auf. Die Pflanzendecke bilden: *Vaccinium Myrtillus* L., *V. Vitis idaea* L., *Asperula odorata* L., *Oxalis Acetosella* L., *Trientalis europaea* L., *Majanthemum bifolium* Schm., *Calluna vulgaris* Salisb., *Actaea spicata* L., *Pteris aquilina* L. u. a. m. Hier steht ein urwüchsiger Wald verschiedenalteriger Rothbuchen, Kiefern, Eichen und Espen, und daneben treten Eberesche, Birke, Saalweide, Faulbaum und tiefer unten auch Schwarzerle (*Alnus glutinosa* Gärtn.) auf.

Der gedachte Baum von *Pirus suecica* hatte etwa 13 m Höhe und über der Wurzel 2,55, in 0,30 m Höhe 2,15, in 1,00 m Höhe 1,93 m Umfang. Schon in 2 m Stammhöhe ging ein trockener Ast ab, und weiter oben setzten noch mehrere grüne Aeste an, jedoch war die ganze Krone schwach geblieben, wahrscheinlich wegen des gedrückten Standortes. Nach Aussage des Försters hatte der Baum noch vor wenigen Jahren Früchte getragen, aber neuerdings nicht mehr. Ueberhaupt machte das Exemplar einen kränkelnden Eindruck, und ich schrieb damals in meinen Bericht, dass sein baldiges Eingehen zu befürchten sei. Leider hat sich dies sehr schnell verwirklicht, denn bei dem mit Herrn Schmidt im nächsten Jahre ausgeführten Besuch erfuhren wir, dass es bereits im Februar vom Wind gebrochen war, und wir fanden nur noch den übrig gebliebenen, innerlich angefaulten Stock vor. Dagegen lernten wir diesmal noch einen zweiten Baum kennen, welcher an demselben Abhang etwas tiefer, kaum 50 m von jenem entfernt, steht und gleichfalls von einer Rothbuche gedrückt wird. Er ist auch nur 13 m hoch, aber bis auf 7 m astfrei; sein Umfang beträgt am Boden 1,30 und in 1 m Höhe 0,98 m. Früchte konnten wir damals nicht wahrnehmen, jedoch müssen in den letzten Jahren solche noch vorhanden gewesen seien, da in der Nähe neben Wurzelausschlag auch einige Samen aufgegangen waren. Beiderlei findet sich überdies, bis 2 m hoch, in grösserer Menge unten am Wiesenrand, und zwar vornehmlich in der Gegend zwischen den beiden Bäumen, unter dem Schutze junger Birken, Espen, Kiefern, Rothbuchen u. a. m.

Bis vor Kurzem stand nicht weit von hier, am Westrande des Lebamoores, oberhalb einer Dampfschneidemühle, noch ein drittes Exemplar, das aber mit dem hauptsächlich aus Rothbuchen gebildeten Bestande im Jahre 1892 abgetrieben wurde. Bei meiner Anwesenheit im Herbst des folgendes Jahres fand ich vermöge des Ausschlages den alten Stock wieder, der übrigens einen völlig gesunden Eindruck machte, und es ist daher um so mehr zu bedauern, dass der Baum selbst der Unkenntniss zum Opfer gefallen ist. Eine diesem Stock für die Sammlungen des Provinzial-Museums entnommene Querscheibe weist bei 1,67 m Umfang 106 Jahresringe auf, woraus sich ergiebt, dass der Baum nicht gerade langsam gewachsen ist. In seiner Nähe finden sich noch einige Sämlinge, welche aber voraussichtlich ebenso wenig wie der Stockausschlag aufkommen werden, zumal die entblösste Fläche nicht wieder angeschont wird.

Endlich ist noch ein vierter Baum zu erwähnen, dessen Spontaneität jedoch nicht ausser Zweifel erscheint. Derselbe steht

im Walde, von einer Eiche gedrückt, unweit des Vorwerkes Bandemershof, 4 m von dem Wege, der von dort zum Gut führt. Er hat, da sein Gipfel umgebogen ist, nur 5 m Höhe, und der Umfang des Stammes beträgt 0,82 bzw. 0,59 m. Im Herbst 1894 trug er einige Früchte, und ringsum finden sich bis 35 cm lange Sämlinge und Wurzelschösslinge. Der Boden ist hier frischer Sand, darunter Lehm, und behufs Gewinnung des letzteren hat man dicht am Baum eine tiefe Grube angelegt; hierdurch sind seine Wurzeln theilweise entblösst, und sein Fortbestehen ist daher in Frage gestellt. Die niedrige Pflanzendecke bilden vornehmlich: *Calluna vulgaris* Salisb., *Vaccinium Myrtillus* L., *Fragaria vesca* L., *Prunella vulgaris* L., *Clinopodium vulgare* L., *Potentilla Tormentilla* Schrnk., *Pteris aquilina* L., *Solidago Virga aurea* L., *Geum urbanum* L., *Agrimonia Eupatorium* L., *Peucedanum Oreoselinum* Mnch., *Succisa pratensis* Mnch. Der urwüchsige Holzbestand setzt sich zusammen aus: *Quercus sessiliflora* Sm., *Prunus avium* L., *Pirus Malus* L., *Corylus Avellana* L., *Salix Caprea* L., *Rhamnus Frangula* L., *Juniperus communis* L. etc. Hierunter finden sich auch einige recht alte Bäume, wie beispielsweise eine Eiche von 2,64 bzw. 2,10 m und eine Vogelkirsche von 1,54 bzw. 1,31 m Umfang. Dieser Bestand hängt mit dem grossen Walde zusammen, und auch der an jenen angrenzende Kartoffelacker war früher bewaldet, wie sich noch aus einigen Pflanzen, z. B. *Pteris aquilina* L., erkennen lässt. Was aber die Urwüchsigkeit der *Pirus suecica* hier zweifelhaft erscheinen lässt, ist der Umstand, dass in der Nähe zwischen den anderen Waldbäumen auch einige ältere Exemplare von *Larix decidua* Mill. und *Prunus Cerasus* L. vorkommen, die mit ihr ungefähr gleichalterig sein können. Dazu kommt, dass gegenüber, auf der anderen Seite des Weges, eine alte Baustelle liegt, wo noch Kartoffelkeller erhalten sind. Am Wege selbst finden sich neben wild wachsenden Eichen, Kiefern und Haseln, auch gepflanzte Kirsch-, Birn- und Apfelbäume.

Ausser diesen vier Bäumen sah ich an verschiedenen Stellen im Walde zahlreiche Sämlinge, jedoch waren dieselben zumeist durch Wildfrass beschädigt. Ein junges Pflänzchen steht dicht an der Försterei und ein anderes, 30 cm hohes, verbissenes Exemplar 40 m davon entfernt, auf einer abgetriebenen Fläche, zwischen Ausschlag von Rothbuche, Birke, Espe, Saalweide u. a. m. Obschon ich bei meinem wiederholten Besuch in Gr. Podel nicht mehr Bäume kennen gelernt habe, glaube ich sehr wohl annehmen zu dürfen, dass solche noch vorhanden sind. Der bereits länger als dreissig Jahre dort ansässige Förster kannte vorher kaum diese Baumart und bringt derselben auch heute noch keine besondere Theilnahme entgegen. Indessen ist das Interesse des Grundbesitzers, Herrn von Braunschweig, für die Schwedische Mehlbeere geweckt, und er hat zugesagt, dieselbe thunlichst zu schonen. In seinem Garten stehen auch zwei jüngere Exemplare, über deren Herkunft aber nichts bekannt ist; sie sind etwa 8 m hoch, und das eine hat unten 0,58, in 1 m Höhe 0,48 m Stammumfang, das andere 0,63 bzw. 0,46 m.

Im Anschluss hieran sind noch einige alte Wegebäume der Schwedischen Mehlbeere aus dieser Gegend anzuführen. Von der Chaussee in Gr. Podel zweigt sich ein Landweg westlich nach Zipkow ab, und dieser weist an seinen Rändern, ausser *Prunus Cerasus* L., *Acer platanoides* L. und *Salix pentandra* L., auch ein Exemplar von *Pirus suecica* Gcke. auf. Dasselbe steht auf der linken (südlichen) Seite, ungefähr gegenüber einer 600 m von Gr. Podel entfernten Sandgrube, und ist erheblich älter wie alle anderen Baumarten. Es misst 7 m Höhe, bei 2 m Schafthöhe, trägt volles Laub und reichlich Früchte und hat überdies etwas Wurzelbrut entwickelt. Sein Stammumfang beträgt am Boden 1,17 und in 1 m Höhe 0,93 m. Man wird zunächst annehmen können, dass dieser Baum einstmals aus dem Gr. Podeler Walde geholt ist, der nur 4,5 km entfernt liegt, indessen hat nach Aussage der Leute auch unmittelbar am Wege hier früher Wald gestanden, und das Vorkommen von *Pteris aquilina* L., *Calluna vulgaris* Salisb., *Juniperus*

vulgaris L. etc. auf diesem Gelände spricht dafür.

Ferner steht ein Exemplar an der rechten (östlichen) Seite der von Gr. Podel nach Dargeröse führenden Chaussee (des ehemaligen Landweges), mitten in dem letztgenannten Dorfe. Dieser Baum ist 7,5 m hoch, bei 3 m Schafthöhe, gedeiht aber nicht so freudig wie der vorige, obschon er 1894 ziemlich reichlich Früchte trug. Sonst kommen an derselben Strasse verschiedenalterige Exemplare von *Salix pentandra* L., *Acer platanoides* L., *Populus tremula* L., *Aesculus Hippocastanum* L. und andere Baumarten vor.

Wenn man hinter dem Dorfe (nördlich) die neue Chaussee verlässt und den alten Weg nach Zezenow einschlägt, bemerkt man auf der linken Seite gleich zu Anfang zwei starke Bäume von *Pirus suecica* Gcke. Der erste gabelt sich in 2,5 m, trägt eine volle Krone und zahlreiche Früchte (1894), und erreicht im Ganzen 12 m Höhe. Der Stamm misst unten 1,95 und in 1 m Höhe 1,69 m Umfang. Wurzelbrut habe ich nicht bemerkt, wohl aber mehrere Sämlinge auf der anderen Seite des Weges. Das zweite Exemplar hat 2 m Schaft- und 14 m Gesammthöhe; sein Umfang beträgt am Boden 1,95 und in 1 m Höhe 1,66 m. Er trug in demselben Jahre reichlich Früchte und hatte auch etwas Wurzelbrut entwickelt; dagegen habe ich Sämlinge hier nicht bemerkt. Im Uebrigen wird dieser Weg von *Pirus aucuparia* Gärtn., *Populus tremula* L., *Salix Caprea* L., *Fagus silvatica* L., *Carpinus Betulus* L. u. a. eingefasst, die wohl durchweg als Ueberreste eines einst hier vorhanden gewesenen Waldes aufzufassen sind, zumal sich dazwischen auch noch Büsche von Wacholder, Kiefer, Eiche, Besenpfriem (*Sarothamnus scoparius* Wimm.) u. a. vorfinden. Es liegt daher eigentlich kein Grund gegen die Annahme vor, dass auch die beiden Mehlbeerbäume hier urwüchsig sind, aber wenn man dies nicht zugeben will, mag bemerkt werden, dass der heutige natürliche Standort im Gr. Podeler Walde nur 3,5 km entfernt ist.

Im weiteren Verfolg dieses Landweges trifft man nach etwa 3,5 km, d. h. kurz vor dem Einbiegen in die neue Chaussee bei Zezenow, noch drei alte Bäume an. Der erste ist 16 m hoch, bei 2 m Schafthöhe, und hat unten 2,71 m, hingegen in 1 m Höhe 2,52 m Stammumfang. Der zweite hat gleichfalls 2 m Schaft-, aber nur 12 m Gesammthöhe; sein Umfang beträgt 1,93 bzw. 1,61 m. Der dritte ist ebenso hoch und weist unten 1,73, in 1 m Höhe 1,51 m im Umkreise auf. Alle drei Bäume waren nicht mehr gesund, sondern theilweise im Innern hohl, doch hatten sie Wurzelbrut entwickelt, worunter sich schon Stämmchen von 4 bis 5 m Höhe und 0,75 m Umfang, am Boden gemessen, befinden. Im Herbst 1894 trugen jene Bäume reichlich Früchte. Sonst standen am Wege verschiedenalterige Exemplare von *Salix pentandra* L., *Fraxinus excelsior* L., *Acer platanoides* L. u. a. m.

Zezenow, Kr. Stolp.

(†) In Zezenow folgten wir einer Einladung des Herrn von Zitzewitz und hatten somit Gelegenheit, weitere Umfrage zu halten. Zu dieser Herrschaft gehört ein 3 bis 5 km ostsüdöstlich im Lebathal befindliches Wäldchen, welches auf Blatt 45 der Karte des Deutschen Reiches im Maasstabe von 1:100,000 vom Jahre 1894 als „Zezenower Fichten“ verzeichnet ist[1]). Es steht auf moorigem Untergrund und ist urwüchsig, theilweise schwer zugänglich. Wennschon diese beiden letzten Momente auf die Erhaltung einer seltenen Baumart günstig wirken, so waren die Bodenverhältnisse kaum dazu angethan, das Vorhandensein der *Pirus suecica* dort etwa vermuthen zu lassen. Herr von Zitzewitz, welchem die Baumart vom Dargeröser Wege her wohl bekannt war, wusste von anderweitigen Standorten nichts, und auch in seinem Park war kein Exemplar davon vorhanden. Immerhin bat ich ihn, nach diesem Baum

[1]) Fichte ist hier die vulgäre Bezeichnung für *Pinus silvestris* L., dagegen wird in dieser Abhandlung sonst jener Name, dem west- und süddeutschen Sprachgebrauch gemäss, als gleichbedeutend mit Rothtanne, *Picea excelsa* Lk., angewandt.

durch den damals nicht anwesenden herrschaftlichen Förster in jenem Moorwäldchen und weiterhin nachforschen zu lassen, und behielt mir, falls Spuren davon entdeckt werden sollten, ein nochmaliges Kommen vor.

Der Zufall fügte es, dass ich gleich bei meiner Rückkehr in Danzig von meinem Collegen Herrn P. Kumm die Nachricht vorfand, dass er im Herbarium des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien, wo er damals auf Urlaub weilte, einen Fruchtzweig der *Pirus suecica* Gcke. mit der Etikette: „Herbar. F. A. Doms, Lauenburg, im Zezenower Walde. Juli 1873"[1]) gesehen habe.

Infolge dessen bat ich sowohl Herrn v. Zitzewitz als auch Herrn Schmidt ihre Bemühungen um das Auffinden der Baumart in Zezenow zu verstärken. In jener Gegend war garnicht bekannt, dass der verstorbene Seminarlehrer Doms je dort botanisirt hat, und man sprach die Vermuthung aus, dass er selbst wohl nicht dort gewesen sei, sondern durch einen Zögling des Kösliner Seminars jenen Zweig von einem der bei Zezenow am Wege nach Dargeröse stehenden Bäume erhalten haben könne. Es war allerdings nicht wahrscheinlich, dass ein so gewissenhafter Mann in solchem Falle auf die Etikette „im Zezenower Walde" geschrieben haben würde, und es lag mir zunächst daran, Gewissheit zu erlangen, ob er überhaupt in jener Gegend sich aufgehalten hat.

Ein Freund des Verstorbenen, Herr Lehrer A. Lüllwitz, schrieb mir d. d. Köslin, 23. März ds. Js.: „Zu der Anfrage kann ich mittheilen, dass mein leider zu früh verstorbener Freund Doms in den siebziger Jahren allerdings Zezenow und Umgegend zwecks botanischer Studien besucht hat. Ich erinnere mich genau, wie derselbe mir eine mühevolle Wanderung zwischen den Dörfern Speck und Giesebitz am Lebasee schilderte. Er hatte dort *Osmunda regalis* gesucht und schliesslich zahlreich in den schönsten Exemplaren gefunden. Ich glaube, dass Herr Doms mir bei dieser Gelegenheit auch den Fund von *Pirus scandica* im Zezenower Walde mittheilte, vermag dies aber nicht mehr ganz fest hinzustellen. Ob Herr Doms die Excursion nach Zezenow und Umgegend im Sommer 1873 gemacht hat, kann ich nicht mit Bestimmtheit angeben. Nach meinen botanischen Notizen aus jenem Sommer weiss ich nur, dass mein Freund Doms mich am 8. Juli 1873 in Saleske bei Stolpmünde besuchte und wir an den folgenden Tagen die Ostseedünen und die Moore bei Saleske botanisch absuchten. Wir wurden dabei von dem jetzt als Schuldirector in Schneidemühl wirkenden Herrn Ernst begleitet . . . . ."

Hiermit in Einklang steht die Auskunft, welche ich von der hinterbliebenen Wittwe, Frau J. Doms in Köslin, erhielt. Sie erinnert sich bestimmt, dass ihr Gatte ein oder auch zweimal in der Gegend am Lebasee gewesen ist, und besitzt noch einen von Saleske, d. 10. Juli 1873, an sie gerichteten Brief, worin er eine Sendung Pflanzen zum Umlegen ankündigt.

Auf eine an Herrn A. Ernst, Director der Städtischen Töchterschule in Schneidemühl, gerichtete Anfrage erhielt ich folgende Antwort vom 24. April cr.: „Mein Freund Doms und ich fanden im Jahre 1871 auf dem Wege von Krampe nach Rosgars ein Exemplar von *Sorbus scandica* (vergl. S. 113), von dem wir Zweige für unsere Herbarien entnahmen. Unsere Absicht, den Zezenower Wald, in welchem einem „ „on dit" " zufolge *Sorbus scandica* in vielen Exemplaren wachsen sollte, abzusuchen, kam nicht zur Ausführung. Später wurde ich durch andere Studien von der Botanik abgelenkt, mein Herbar wanderte auf eine Bodenstube und wurde im Januar ds. Js. bei einem Dachstuhlbrande ein Raub der Flammen. Ob Doms in den 70er Jahren den Zezenower Wald noch besucht hat, kann ich nicht nachweisen; seine Absicht war es."

Da es hiernach kaum fraglich erscheint, dass Doms selbst im Zezenower Wald gewesen und den Zweig von *Pirus suecica* gesammelt hat, kam es jetzt darauf an festzustellen, ob die Pflanze heute noch vorhanden

[1]) Der Zezenower Wald liegt ganz nahe der Lauenburger Kreisgrenze, auf der linken Seite der Leba, also schon im Kreise Stolp.

oder gänzlich verschwunden ist. Auf Befragen des Herrn von Zitzewitz berichtete sein alter Förster, welcher bereits länger als dreissig Jahre dort in Diensten steht, dass er bis vor vier Jahren allerdings einen fast beinstarken, etwa 5 m hohen Fruchtbaum am Rande des Wäldchens gekannt habe; er könne ihn aber trotz eifrigen Suchens nicht wiederfinden und müsse daher annehmen, dass derselbe damals mit dem anderen stärkeren Holz zusammen gefällt und abgefahren sei. Meinem Wunsche entsprechend, unterzog sich Herr Schmidt im Mai d. Js. nochmals der unbequemen Reise von Lauenburg nach Zezenow, um mit dem Förster zusammen jenen Wald zu untersuchen, und gewann aus der Unterhaltung mit ihm vorweg die Ueberzeugung, dass dieser in der That *Pirus suecica* den Blättern und Früchten nach kennt. Nach Herrn Schmidt's Angabe liegt die Stelle, wo der Förster den Baum gesehen hat, im Moor nahe dem Fluss, also auf feuchtem Boden. Es ist hier eine Pflanzendecke von *Vaccinium Oxycoccos* L., *Andromeda polifolia* L., *Lycopodium annotinum* L. etc. vorhanden; ferner bilden Kiefer, Birke, Eberesche, Eiche, Esche, Wacholder, Faulbaum u. a. einen langsam wachsenden, dichten Holzbestand, welcher im Verein mit dem ungünstigen Boden den Nachforschungen sehr hinderlich war. Unter diesen Umständen gelang es den Herren auch bei mehrstündiger Arbeit nicht, den alten Stubben wieder aufzufinden. Daher ist *Pirus suecica* in Zezenow vorläufig als erloschen zu betrachten, indessen halte ich es nicht für ausgeschlossen, dass dort im Verborgenen doch noch einige Schösslinge grünen; aber aus eigener Erfahrung weiss ich wohl, wie schwer es ist, im dichten Gebüsch, namentlich bei voller Belaubung, die Pflanze herauszufinden.

Mehr Erfolg hatte Herr Schmidt am folgenden Tage, als er in den bewaldeten Höhen, welche östlich vom Dargeröser Wege unweit Zezenow liegen, nach unserer Baumart suchte. In dem dortigen Mischbestand von Kiefer, Rothbuche und Eiche fand er, neben einem Wacholderstubben, einen 20 cm und einen 50 cm hohen Sämling von *Pirus suecica* Geke. Da er den kleineren Sämling in seinen Garten in Lauenburg gesetzt hat, ist nur noch der zweite übrig, dessen Fortkommen aber, unmittelbar an einem Fusspfad, ziemlich beeinträchtigt wird. Jedenfalls sind beide Pflanzen aus Samen hervorgegangen, welche von den am Dargeröser Wege stehenden Bäumen herrühren, zumal die Entfernung von dort nur 1,5 km beträgt.

Ferner kommen in dieser Gegend noch einige gepflanzte Exemplare in Betracht. So steht ein 7 m hoher Fruchtbaum, welcher unten 0,88 und in 1 m Höhe 0,68 m Umfang misst, vor einem Bauernhause im Dorfe Ruschütz, welches 5 km nordwestlich von Dargeröse gelegen ist. Die zweite Localität ist Giesebitz, ein 6 km nördlich davon entferntes Dorf, unmittelbar am Süduferdes grossen Lebasees. Hier befinden sich mehrere 2,25 m hohe, kaum armstarke Exemplare an der Aussenseite der Umzäunung des Bauernhofbesitzers Körrasch, hinter seinem Hause (nördlich) am See. Sie wachsen gedrängt beisammen und bilden wahrscheinlich den Stockausschlag eines älteren Baumes, der früher hier gestanden hat und dann abgetrieben ist.

Sodann finden sich noch gepflanzte Bäume von *Pirus suecica* Geke. auf dem Gute Schönwalde im nordwestlichen Theile des Stolper Kreises. Dasselbe liegt 1 km von der Meeresküste und kaum 3 km westlich vom Gardeschen See, welcher selbst 9 bis 10 km westlich vom Lebasee entferut ist. Etwa 700 m südlich vom Gutshof befindet sich die Glashütte, und der hierher führende Landweg ist mit den verschiedenartigsten fremden Holzarten bepflanzt, zwischen welchen nur wenige einheimische auftreten. Nach Aussage des jetzigen Besitzers Herrn Piper wurde diese Allee, welche auf dem Lande ihres Gleichen sucht, von seinem Vorgänger Giebe angelegt, welcher von 1837 bis 1863 das Gut besessen hat. Man sieht hier diverse Linden- und Ahornarten, darunter auch einige Exemplare des Feldahorns, *Acer campestre* L., wovon eins nahezu 10 m Höhe und über der Wurzel 1,28 m Stammumfang hat. Sodann

Aesculus rubicunda Lois., *Robinia Pseudacacia* L., *Gleditschia triacanthos* L., *Cytisus* spec., *Caragana arborescens* Lam., *Prunus serotina* Ehrh., *Crataegus Crus galli* L., *Pirus aucuparia* Gaertn., *P. Aria* Ehrh., *P. Aria* × *torminalis* (= *Sorbus latifolia* Pers.), *P. suecica* Gcke., *Cornus mas* L., *Viburnum* spec., *Syringa Josikaea* Jacq., *Pterocarya caucasica* C. A. Meyer, *Fagus silvatica* L., *Quercus palustris* Dur., *Corylus Avellana* L., *Carpinus Betulus* L. f. *sublaciniata*, *Salix Caprea* L., *Picea excelsa* Lk. u. a. m. Ausserdem stehen an der Fortsetzung des Weges, südlich von der Glashütte, mehrere starke Exemplare der Weymouthskiefer, *Pinus Strobus* L. Was die Schwedische Mehlbeere betrifft, so misst ein Exemplar 8 m Höhe und unten 1,17 m Umfang; schon 0,5 m hoch ging ein Ast ab, der aber später abgeschnitten wurde, und etwas darüber theilt sich der Stamm in zwei Aeste. Von besonderem Interesse ist ein zweites, etwa ebenso hohes Exemplar, weil es, wie aus dem Stockausschlag ersichtlich, auf gewöhnlicher Eberesche, *Pirus aucuparia* Gaertn., veredelt ist. Dasselbe hat am Boden 1,37 m und in 0,75 m Höhe 1,24 m Umfang; bald darüber theilt es sich in vier Aeste, welche sich dann wieder verzweigen. Die Blätter der *Pirus Aria*, der *P. Aria* × *torminalis* und der *P. suecica* Gcke. weichen theilweise von der Normalform ab, und es ist zu vermuthen, dass die Arten hier durch Cultur stark beeinflusst sind.

Wenn man in den früher erwähnten Fällen, z. B. in Wittomin, Kossi, Saulin etc., mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen konnte, dass die dort an Wegen stehenden Bäume von benachbarten natürlichen Standorten herrühren, ist hier in Schönwalde zu bemerken, dass sich an demselben Wege viele andere, sicher von auswärts bezogene Holzarten finden, die theils mit der *Pirus suecica* gleichalterig, theils älter als diese sind. Auch der Pfröpfling beweist nicht gerade die Urwüchsigkeit der Art in jener Gegend, denn er kann ebenso gut einem Exemplar entnommen sein, das von einer auswärtigen Baumschule stammt. Immerhin liegt die Möglichkeit vor, dass *Pirus suecica* sr. Zt. von einem benachbarten natürlichen Standort an den Weg gesetzt ist, gleich der ebenda stehenden Rothbuche, Haselnuss und Saalweide. Die erste Nachricht über das Vorhandensein der Art am Wege bei Schönwalde war mir durch Herrn A. Schmidt-Lauenburg zugegangen, und ich besuchte diese Stelle auf der mit Herrn Graebner gemeinsam ausgeführten Tour, am 13. Juni 1895.

Endlich ist in demselben Kreise noch ein Vorkommen im Dorfe Rehlin, an der Chaussee von Stolp nach Schlawe, zu erwähnen, welches der in Zanow lebende Rector Jesnitzer (nach brieflicher Mittheilung) im Jahre 1867 auf einer mit von Homeyer gemeinsam ausgeführten Excursion auffand. Später bemerkte ich einen von letzterem damals gesammelten Zweig im Herbarium des Herrn P. Ascherson in Berlin.

Stadtwald bei Kolberg,

am Rande des Salinenmoors.

(†) Um mich über die Verbreitung der *Pirus suecica* in Pommern überhaupt zu informiren, hatte ich auch an den Gymnasialprofessor Herrn Winkelmann in Stettin die Bitte gerichtet, die Fundortsangaben der in seinem Herbarium vorhandenen Exemplare mir zukommen zu lassen. Hierunter fand sich eine Etikette des Inhalts: „Kolberg, Busch. Ein Bruchwald, 1/2 Meile von Kolberg östlich, hinter den Dünen", und auf weiteres Befragen theilte derselbe mir mit, dass ihm schon als Gymnasiasten in Kolberg (1858 bis 63) ein Baum der Art durch die unterseits weissen Blätter aufgefallen sei. Nach Ablauf der Studienzeit, im Frühjahr 1866, kam er wieder dorthin und nahm davon zur Erinnerung einen Zweig mit, welchen er später seinem Herbarium einverleibte. Als er dann im Juli 1886 auf einer Reise von Danzig nochmals Kolberg berührte, fand er die Gegend völlig verändert, zumal der ganze Holzwuchs abgetrieben war, und er vermochte nirgends mehr den seltenen Baum zu entdecken. Es war mir von Interesse, dieses Gelände aus eigener Anschauung kennen zu lernen, und da gerade Herr P. Graebner

aus Berlin zu botanischen Forschungen nach Westpreussen reiste, begegneten wir uns unterwegs und trafen gemeinsam am 12. Juni cr. in Kolberg ein. Dort wurden wir von Herrn Mittelschullehrer Panten erwartet und von ihm sogleich in den Stadtwald geführt.

Der Stadtwald beginnt 3 km östlich der Stadt, nahe der Küste, und setzt sich in derselben Richtung 5 km weit fort, wobei er im Ganzen 1250 ha Fläche bedeckt. Er ist der Hauptsache nach ein natürlicher Laubwald, welcher Eichen- und Rothbuchen-, auf bruchigen Stellen auch Erlenbestände aufweist und dazwischen verschiedene andere Holzarten, wie Kiefer, Espe, Birke (*Betula pubescens* Ehrh.), Hasel, Eberesche, Faulbaum, Birnbaum, Apfelbaum, Wacholder, verschiedenartige Brombeersträucher, Geisshlatt (*Lonicera Periclymenum* L.) u. a. m. enthält. Derselbe wird im Westen und Norden von moorigem Gelände, welches bis nahe an die Dünen heranreicht, umgeben, und hier am Nordrande des Waldes hat wahrscheinlich das Winkelmann'sche Exemplar von *Pirus suecica* gestanden. Wir hielten Umschau, besonders nach Stockausschlägen, ohne eine Spur davon aufzufinden; ebensowenig konnte der in der Nähe domicilirte Städtische Förster Wilde, welchem sonst die Baumart aus Anlagen bekannt war, über ihr urwüchsiges Vorkommen Auskunft geben. Indessen ist es keineswegs ausgeschlossen, dass dennoch lebende Schösslinge hier und vielleicht auch Sämlinge weiter am Strande, in dem die Dünen theilweise überziehenden dichten Gebüsch, vorhanden sind. Daher empfiehlt es sich, im zeitigen Frühjahr, vor Eintritt völliger Belaubung, weitere Nachforschungen anzustellen. Es sei noch erwähnt, dass in dem nahe gelegenen Elysium angepflanzte Bäume der Art nicht existiren, und dass auch die dortigen Bewohner dieselbe nicht kennen.

Auf dem Salinenmoor selbst, „4 bis 500 Schritt hinter der Wohnung des Torfinspectors" (dem heutigen Etablissement Elysium), hatte der verstorbene Steueraufseher Dobbert im Jahre 1846 die seltene *Cornus suecica* L. entdeckt, aber später ist diese Stelle durch Austorfung des Moores gänzlich vernichtet worden[1]). Man kann nicht gut annehmen, dass diesem aufmerksamen Beobachter die Schwedische Mehlbeere, welche damals gewiss schon bestanden hat, entgangen sei, und daher möchte ich vermuthen, dass der in seinem Herbarium (jetzt dem Königl. Gymnasium in Kolberg gehörig) vorhandene Zweig einer *Pirus suecica* ohne Fundortsangabe von diesem Exemplar herrührt.

Dasselbe Herbarium enthält *Cornus suecica* L. auch von einem zweiten Standort, welcher allgemein „im Stadtwalde" angegeben ist, und vor zwei Jahren gelang es Herrn Panten, nahe dem am westlichen Eingang in den Stadtwald gelegenen Etablissement Schülerbrink, die Dobbert'sche Stelle wieder zu finden. Dieselbe wurde bald darauf von den Herren P. Ascherson und P. Graebner besucht, und ersterer hat seine Beobachtungen darüber a. a. O. veröffentlicht. Diese Localität umfasst nach der gegenwärtigen Kenntniss das einzige Vorkommen der Art im ganzen nordöstlichen Deutschland, jedoch ist es wohl möglich, dass dieselbe noch an anderen Punkten des Stadtwaldes, sowie auch im weiteren Verlauf der Ostseeküste, gedeiht. Die Pflanze bedeckt dort ziemlich dicht eine frische, feuchte, torfige Bodenfläche von etwa 100 qm Ausdehnung, die in einer von Eichen und anderen Holzarten umstandenen Lichtung liegt. Der Pflanzenwuchs bestand bei unserer Anwesenheit Mitte Juni aus: *Sphagnum acutifolium* Ehrh., *Hypnum cupressiforme* L., *Vaccinium Myrtillus* L., *V. uliginosum* L.[2]), *Carex panicea* L., *Potentilla Tormentilla* Schrnk., *Majanthemum bifolium* Schm., *Trientalis europaea* L., *Stellaria Holostea* L., *Melampyrum pratense* L., *Pteris aquilina* L., *Polygonatum multiflorum* All., *Luzula pilosa* Willd., *An-*

[1]) Ascherson, P. Botanische Reiseeindrücke aus Hinterpommern, West- und Ostpreussen im Spätsommer 1893. Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. XXXV. Jahrg. Berlin 1894. S. XLVII.

[2]) *Vaccinium uliginosum* L. erreicht hier 1,5 m Höhe, während Garcke in der neuesten (XVII.) Auflage seiner Flora die Höhe im Allgemeinen nur bis 0,4 m angiebt.

thoxanthum odoratum L., *Aira flexuosa* L., *Molinia coerulea* Mnch., *Brachypodium pinnatum* P. B. etc.

Als die Herren P. Ascherson und P. Graebner im August 1893 in Kolberg weilten, bemerkten sie in der Münde, zwischen der Hafenbahn und der Bahnstrasse, unweit des Theaters, einen 6 m hohen Fruchtbaum (Umfang unten 0,90 und in 1 m Höhe 0,70 m), ringsum von jungen Schösslingen umgeben. Derselbe befindet sich allerdings in modernen Anlagen, aber man sagte mir, dass vor nicht langer Zeit hier ein Mischwald von Erlen und Eichen gewesen ist, der nördlich der Bahn allmählich in trockene Graslandschaft überging. Noch heute sind dort viele Bäume in loco erhalten, und auch die Pflanzen am Boden, wie *Anemone nemorosa* L., *A. ranunculoides* L., *Gagea spathacea* Salisb. etc., deuten auf alten Waldboden hin. Unter diesen Umständen hätte man geneigt sein können, die Schwedische Mehlbeere für urwüchsig zu halten, zumal ganz in der Nähe bis vor Kurzem auch ein armstarkes Exemplar von *Hippophaë rhamnoides* L. gestanden hat Allein das stets eingeschlagene Verfahren, in möglichst weiten Kreisen persönlich Umfrage zu halten, brachte Aufschluss über die Herkunft des Exemplars. Als ich nämlich am folgenden Tage die unweit der Münde gelegene Maikuhle besuchte (s. unten) und den alten Aufseher Dreblow daselbst ausfragte, erfuhr ich von ihm, dass der Baum vor etwa 35 Jahren aus dem grossen Park in Koseeger bei Körlin, welcher damals dem Obrist von Podewels gehörte, geholt und an jene Stelle gepflanzt ist.

Ausserdem finden sich in den Anlagen an der Persante, sowie an der Dünen-Promenade, viele junge Sträucher von *Pirus suecica*, und diese sind, nach Mittheilung des Königlichen Garteninspectors, Herrn Martens, durchweg aus Samen hervorgegangen, welche von jenem Fruchtexemplar in der Nähe des Theaters abstammen.

Maikuhle bei Kolberg.

(6) Die Maikuhle ist ein 40 ha grosses Wäldchen, welches am linken Ufer der Persante dicht am Meeresstrande liegt. Der Bestand ist gleichfalls urwüchsig und setzt sich im nördlichen Theil vornehmlich aus Kiefer, Stieleiche, Rothbuche, Birke (*Betula verrucosa* Ehrh.), Espe, Eberesche, Schwarzerle und Apfelbaum zusammen, während Faulbaum, Schneeball, Geissblatt, (*Lonicera Periclymenum* L.), Berberitze, Alpen-Johannisbeere (*Ribes alpinum* L.), Besenpfriem (*Sarothamnus scoparius* Wimm.) u. a. den Unterwuchs bilden. Nach Süden, wo ein besserer Boden herrscht, geht der Bestand allmählich in einen Laubwald über, und es finden sich besonders schön gewachsene, langschäftige, alte Rothbuchen. Hier am Rande liegt das von Bürgern und Badegästen viel besuchte Etablissement Silbermann.

Als sich im Kriegsjahre 1870 einige französische Panzerschiffe vor Kolberg zeigten, wollte der Platzmajor die Maikuhle abholzen lassen, wogegen sich die Bürger an das Staatsministerium wandten und gleich die Zusage machten, den ganzen Wald binnen 24 Stunden zu entfernen, wenn es erforderlich werden sollte. Diesem Gesuch wurde Folge gegeben, und ausserdem der Stadt für den bereits niedergelegten Theil am Strande eine reichliche Entschädigung gewährt. Seitdem ist auf natürlichem Wege ein ziemlich dichter Nachwuchs in die Höhe gegangen, welcher nur künstliche Einpflanzungen junger Fichten enthält. Als hier im Herbst 1888 ein neuer Weg durchgelegt werden sollte, stiess man auf eine Schwedische Mehlbeere. In richtiger Erkenntniss der Seltenheit des Baumes, ordnete der Garteninspector an, dass derselbe vom Hieb verschont bleibe, und liess daher auch die Wegcurve an ihm vorbei etwas einziehen.

Die Stelle liegt 255 m westlich von der Persante und 60 m südlich der Kleistschanze, welche unmittelbar am Strande in die See hinausgebaut ist. Zufolge von Dünenanhäufungen erscheint das Gelände wellig, und der Baum steht gerade in einer kleinen Einsenkung zwischen zwei solchen Rücken. Den Boden bildet frischer Dünensand, welcher von früher her, als noch der alte Bestand hier

war, humos ist. Die Bodendecke setzt sich hauptsächlich aus folgenden Pflanzen zusammen: *Hypnum cupressiforme* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Dactylis glomerata* L., *Luzula pilosa* Willd., *Trifolium montanum* L., *Majanthemum bifolium* Schm., *Convallaria majalis* L., *Veronica Chamaedrys* L., *Ajuga reptans* L., *Scrophularia nodosa* L., *Solidago Virga aurea* L., *Chaerophyllum bulbosum* L., *Sanicula europaea* L., *Pimpinella magna* L., *Campanula persicifolia* L., *Geranium Robertianum* L., *Moehringia trinervis* Clairv. etc.

Herr Martens hatte von seinem damaligen Funde nicht Aufhebens gemacht, zumal er über die Species nicht informirt war, und daher kommt es, dass der Baum auch den Kolbergern bis jetzt unbekannt geblieben ist. Erst als Herr Panten in diesem Jahre, unter Vorlage von Blättern, nach *Pirus suecica* Umfrage hielt, theilte ihm Herr Martens seine Entdeckung mit, und ich besuchte die Stelle in seiner Begleitung am 13. Juni 1895.

Als wir dorthin kamen, bemerkten wir dicht bei einander drei verschieden starke, ca. 7 m hohe Bäume, welche von einer Schwarzerle gedrückt werden; ihr Umfang am Boden betrug 0,26, 0,35 bzw. 0,46 m. Es wurde nun das Erdreich aufgegraben, wobei sich bald herausstellte, dass die drei Exemplare unten, kaum 1/2 m unter Tage, zusammengingen. Sie umschlossen hier in ihrer Mitte kleine, flache, angefaulte Holzstücke, und durch nachherige mikroskopische Prüfung ergab sich, dass dieselben von einem alten Stock der *Pirus suecica* herrührten, welcher durch parasitische und saprophytische Pilze stark zersetzt war. Nach dem Kreisbogen der Jahresringe zu urtheilen, hat der ehemalige Baum mehr als 1,5 m Umfang gehabt, und reicht somit weit vor das Jahr 1870, d. h. in eine Zeit hinein, wo dieses Gelände noch völlig unberührt war. An derselben Seite des Weges, nur 10 m von hier entfernt, steht auch ein Eichenstubben (*Quercus pedunculata* Ehrh.), der 2,28 m im Umkreis misst und viel Stockausschlag gemacht hat.

Während von dem anderen Baum, am Rande des Stadtwaldes, wenigstens ein sicheres Herbariumexemplar existirt, ist dieser in der Maikuhle bisher weder aus Herbarien noch aus der Literatur bekannt geworden. Bahrdt[1]) führt wohl *Pisum maritimum* L. und andere bemerkenswerthe Pflanzen aus den „Dünen der Maikuhle“ an und würde zweifellos auch unsere Art, sofern er sie gekannt hätte, angegeben haben. Ebensowenig findet sie sich in Girschner's Schilderungen der Vegetationsverhältnisse der Kolberger Umgegend[2]). Dagegen nennen beide Autoren das Salinenmoor am Stadtwald als Standort für *Cornus suecica* L.

Es ist von hervorragendem Interesse, dass sich bei Kolberg zwei nordische Pflanzen, nämlich *Pirus suecica* Gcke. und *Cornus suecica* L., urwüchsig nahe bei einander finden. Denn der alte Baum am Rande des Stadtwaldes dürfte kaum 1 km vom ehemaligen und vom jetzigen Standort der Schwedischen Cornelkirsche entfernt gewesen sein, und auch der lebende Baum in der Maikuhle steht nur 5,5 km davon ab. Für beide Pflanzen liegt das nächste grössere natürliche Vorkommen auf der Insel Bornholm, etwa 100 km nördlich von dort. Uebrigens mag beiläufig noch erwähnt werden, dass neuerdings *Cornus suecica* in der Maikuhle, also in der Nähe der lebenden Schwedischen Mehlbeere, künstlich eingesetzt ist.

Nachdem in Kolberg das Interesse für *Pirus suecica* erregt und wachgehalten war, fanden die Herren Martens und Panten, nach unserer Abreise, einen recht ansehnlichen gepflanzten Baum in der Umgegend, und sandten mir auch Blätter zur Ansicht ein. Er steht im Garten zu Hannchenberg, einer kleinen Besitzung mit grosser Gärtnerei, unmittelbar beim Dorfe Sellnow an der Chaussee nach Treptow, also auf der linken Seite der Persante; die Stelle ist nur 3,5 km südlich vom

[1]) Bahrdt. Beiträge zur Kenntniss der klimatischen und Vegetations-Verhältnisse von Kolberg. — Programm der Realschule zu Kolberg. 1854. S. 23.

[2]) Girschner, N. Die Ostsee und die Seebäder ihrer deutschen Küste. Mit specieller Berücksichtigung von Kolberg und seiner Umgebung. Kolberg und Dramburg 1868.

Marktplatz von Kolberg und 4,2 vom Standort in der Maikuhle entfernt. Nach Herrn Panten's Mittheilung hat der Baum fast 13 m Höhe und misst über dem Boden 2,50, in 0,50 m Höhe noch 1,20 m Umfang. Gleich darüber geht der Stamm in vier ziemlich gleich starke Theile auseinander, deren einer sich bald darauf nochmals gabelt. Der Baum steht mit Spitzahorn, kleinblättriger Linde und Stieleiche dicht zusammen, weshalb seine unteren Aeste bereits dürr geworden sind; an anderen Stellen des grossen Gartens finden sich auch sehr starke Exemplare der Schwarzpappel, Silberpappel und verschiedener Obstarten. Jene Gruppe um *Pirus suecica* giebt mit Hasel, Flieder und anderen Sträuchern ein schattiges Plätzchen, welches vom Besitzer als Laube benutzt wird. Dieser kannte übrigens die Art nicht, sondern machte die Herren erst darauf aufmerksam, als er von ihnen erfuhr, dass sie sich für seltene Bäume interessiren. Der Garten ist im Jahre 1817 durch den Kolberger Consul und Schiffsrheder Plüddemann angelegt, während dort vorher eine Plantage von Maulbeerbäumen bestanden hat, die aus der Zeit Friedrichs des Grossen gestammt haben soll.

Hiddensö bei Rügen.

(?) Es ist lange bekannt, dass im Pfarrgarten zu Kloster im nördlichen Theil von Hiddensö, westlich von Rügen, ein alter Baum von *Pirus suecica* steht, und das Botanische Museum der Universität Greifswald besitzt im Herbarium Pommeraniae davon einen Blütenzweig, welcher schon im Jahre 1854 von L. Holtz gesammelt wurde. Aber von jeher gingen die Ansichten darüber auseinander, ob dieses Exemplar urwüchsig oder gepflanzt ist. Zabel verwahrt sich dagegen, dass *Pirus suecica* auf Hiddensö überhaupt wild vorkommt, und hebt besonders hervor, dass jener Baum mit der einheimischen Flora nichts zu schaffen habe[1]: auch Caspary hat sich dieser Ansicht angeschlossen[1]). Dagegen bemerkt Marsson: „wie dieser Baum, der sich hier nirgends weiter in Gärten findet, dorthin gekommen sein mag, habe ich nicht erfahren können. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass er auch bei uns wild vorkommt, und vielleicht früher auf der Insel einheimisch war, aber mit Ausrodung der Wälder geschwunden ist. Er dürfte daher in den Küsten-Waldungen der Insel Rügen aufzusuchen sein“[2]). Ferner sammelte H. Ross an dem Bakenberge, d. i. der höchsten Erhebung im Norden der Insel, am 28. August 1880 einen Zweig, der sich gleichfalls in dem obigen Herbarium befindet, und berichtet drei Jahre später, dass er auch an den steilen Uferabhängen nahe dem Höwt, an der nordwestlichen Spitze der Insel, mehrere junge, bis 2 m hohe Sträucher der Art gesehen habe[3]). Hierzu bemerkt Herr L. Holtz in lit., dass diese jüngeren Exemplare von dem alten Baum im Garten des Pastorats abstammen, und dass daneben am Bakenberge auch einige fremde Sträucher, wie z. B. *Cydonia vulgaris* Pers., vorhanden sind.

Ich bin nicht dazu gekommen, das Auftreten unserer Baumart auf Hiddensö kennen zu lernen, und muss daher mit meinem Urtheil zurückhalten. Wenn es aber erlaubt ist, auf Grund sonstiger Erfahrungen im ganzen Verbreitungsgebiet eine Meinung auszusprechen, so möge Folgendes gesagt sein. Es kann wohl richtig sein, dass der alte Baum im Pfarrgarten zu Kloster angepflanzt ist, und dass aus seinen Samen die jungen Sträucher an der Küste hervorgegangen sind. Allein man kann nicht annehmen, dass der Baum einst von auswärts auf diese entlegene Insel gebracht ist, sondern darf nach Analogie

[1]) Zabel. Erster Nachtrag zur Flora von Neuvorpommern und Rügen. Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 15. Jahrg. Neubrandenburg 1861. S. 424.

[1]) Die Provinz Preussen. Festgabe für die Mitglieder der XXIV. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Königsberg i. Pr. 1863. Allgemeiner Theil. S. 208.

[2]) Marsson, Th. Fr. Flora von Neu-Vorpommern. Leipzig 1869. S. 168.

[3]) Ross, Herm. Beitrag zur Flora von Neu-Vorpommern und den Inseln Rügen und Usedom. Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. XXV. Jahrg. 1883. Berlin 1884. S. XVII.

der anderweitig beobachteten, ähnlichen Fälle vermuthen, dass er von einem urwüchsigen Vorkommen auf Hiddensö oder Rügen selbst herrührt. Höchst wahrscheinlich hat in Kloster oder in dessen unmittelbarer Nähe früher ein natürlicher Standort von *Pirus suecica* bestanden, und vielleicht gelingt es noch jetzt lebende Reste davon aufzufinden.

Nach Lage der Dinge ist das Vorkommen auf Hiddensö in der Karte (Taf. II. Fig. 1) als fraglich bezeichnet. Dasselbe liegt weiter vom nächsten bekannten deutschen (Kolberg), als von den dänischen Standorten (Bornholm, Aalholm) entfernt, und schliesst gewissermaassen die Zone der Verbreitung der Art ringsum die Ostsee.

Schlussfolgerungen.

Verbreitung. Es war bekannt, dass *Pirus suecica* hauptsächlich im mittleren und südlichen Schweden verbreitet ist, und ausserdem vereinzelt in Norwegen und Dänemark auftritt, hingegen galten alle Angaben über ihr Vorkommen in anderen Ländern für zweifelhaft. Durch die vorstehenden Untersuchungen ist der Beweis erbracht, dass die Art auch in Finland (Åland) und in Russland (Oesel), sowie vor Allem in Deutschland urwüchsig ist. Auf Grund eigener Beobachtungen und authentischer Mittheilungen auswärtiger Fachmänner wurde hier ein annähernd vollständiges Bild der Verbreitung der Art überhaupt zu geben versucht, nur bezüglich eines Landes — Schottlands — bleibt es unentschieden, ob dieselbe in wildem Zustande dort vorkommt.

In Deutschland ist *Pirus suecica* lebend an sechs (Koliebken, Hoch Redlau, Oxhöft, Karthaus, Gr. Podel, Maikuhle bei Kolberg) und ausgestorben an zwei Standorten (Zezenow[1]) und Stadtwald bei Kolberg) bekannt geworden; dazu kommt eine weitere, von mir nicht besuchte Stelle (Hiddensö), wo die Urwüchsigkeit noch nicht sicher gestellt ist. Die Pflanzen stehen entweder zwischen Buschwerk an Abhängen, wie am Strande von Koliebken und in den Parowen bei Oxhöft, oder in urwüchsigen Privatwäldern, wie in Hoch Redlau, Gr. Podel und in der Maikuhle bei Kolberg; in einem Falle haben sie sich auch als Ueberständer aus alter Zeit in einer jüngeren Schonung in der Königlichen Forst (Karthaus) erhalten.

[1]) Bei dieser Zählung sind nur ältere Bäume, bzw. Schösslinge alter Stöcke in Anschlag gebracht. Daher figurirt Zezenow nur als ehemaliger Standort, obwohl dort auch an einer Stelle zwei (bzw. ein) lebende Sämlinge urwüchsig sind; diese werden auf Taf. II. Fig. 2 durch einen kleinen farbigen Punkt markirt.

Die Standorte sind sowohl nach ihrer örtlichen Ausdehnung, als auch nach der umschlossenen Individuenzahl, durchaus verschieden und bestehen bald aus einem einzigen Busch (Koliebken), bald aus zahlreichen Exemplaren, die auf mehrere Stellen vertheilt sind (Hoch Redlau).

Wenn wir die deutschen Standorte von Osten nach Westen betrachten, erhalten wir folgende Uebersicht. Zunächst liegen drei im Norden von Danzig, unmittelbar an der Küste unserer Bucht. Dieses östlichste natürliche deutsche Vorkommen ist auch weiter gegen Osten und Norden ganz isolirt, denn die nächsten Stellen in dieser Richtung, wo *Pirus suecica* in grösserer Menge urwüchsig auftritt, sind die beiden Inseln Oesel und Gotland, welche 450 bzw. 300 km ab liegen. Auch das nächste grössere Vorkommen im Westen, Bornholm, ist mehr als 225 km von hier entfernt. Der erste Standort, Koliebken unweit Zoppot, enthält nur einen einzigen, aus etwa 20 Schösslingen gebildeten Strauch von 4 m Höhe, der am Fuss des Steilabhanges zum Meere steht. Der folgende Standort, Hoch Redlau, liegt oben auf der Diluvialplatte und erstreckt sich auch an den Thalabhängen herab. Derselbe umfasst fünf verschiedene Stellen, wovon zwei nur wenige Sämlinge, zwei andere je einen 1 m hohen Schössling bzw. ein 3 m hohes Bäumchen, und die fünfte Stelle zahlreiche, bis 1 m hohe Stockausschläge aufweisen; dazu kommt noch eine andere Stelle, wo früher ein Baum gestanden hat. Der dritte Standort betrifft zwei Parowen in, bzw. bei Oxhöft, wo je ein niedriger Ausschlag vorhanden ist. Ausser diesen drei Localitäten an der Küste, giebt es in Westpreussen noch eine vierte, am Klostersee bei Karthaus, welche 26 km

von derselben entfernt und überhaupt am weitesten ins Innere gerückt ist. — Sodann folgt das pommersche Nachbargebiet. Auf der linken Seite der Leba, im Walde von Gr. Podel, ist der fünfte natürliche Standort, und zwar kommen an einer Stelle ein 13 m hoher Baum und Wurzelschösslinge, an einer zweiten einige Sämlinge und an einer dritten der Stock eines gefällten starken Stammes vor: überdies giebt es dort noch einen anderen Baum, der aber wahrscheinlich gepflanzt ist. Nördlich davon im Lebathal liegt ein zu Zezenow gehöriger Bruchwald Zezenower Fichten genannt — wo früher ein Baum gestanden hat, und an einer anderen Stelle, auf der Höhe, fanden sich zwei ganz junge Sämlinge der Art. Weiter nach Westen besteht eine grosse Lücke, denn das nächste Vorkommen ist erst wieder bei Kolberg bekannt. Im Osten der Stadt gab es ehemals einen Baum am Nordrande des Stadtwaldes, unweit der Küste, und ferner ist heute noch westlich davon, in dem „Maikuhle" benannten Stadtwäldchen ein 7 m hoher, baumartiger Strauch am Leben. Sodann folgt wieder eine weite Strecke, auf welcher *Pirus suecica* urwüchsig nicht bekannt ist, und der nächste, möglicherweise natürliche Standort findet sich auf der kleinen Fischerinsel Hiddensö an der Westseite von Rügen. Hieran würden sich ausserhalb Deutschlands, am ehesten die spontanen Stellen auf Laaland und auf Bornholm anschliessen, von wo die Art dann weiter nördlich, hauptsächlich nach Schweden, übergeht.

Neben dem natürlichen Vorkommen ist in vorliegendem Falle auch das Auftreten gepflanzter alter Bäume, zumal in entlegenen Gegenden, in Betracht zu ziehen. Wie wir schon oben gesehen haben, finden sie sich vor Häusern, in Parks und an Wegen im ganzen Verbreitungsgebiet, und man war bei uns, wie auf Oesel und Åland, zu der Annahme geneigt, dass die Art urwüchsig hier überhaupt nicht vorkommt. Es ist dieselbe Erscheinung, welche in vielen ähnlichen Fällen beobachtet werden kann, dass nämlich bei solchen Baumarten, die sich lange Zeit in Cultur befinden, die Kenntniss ihres spontanen Vorkommens allmählich verloren geht. Ein zweites Beispiel dafür bietet auch unsere Eberesche, *Pirus aucuparia* Gärtn., welche als Chausseebaum jedermann bekannt, aber im Walde nur von Wenigen beobachtet ist; daher begegnet man nicht selten der Frage, ob der Baum überhaupt wild bei uns vorhanden ist.

Wenn wir denselben Weg, wie bei den natürlichen Standorten einschlagen, haben wir innerhalb des spontanen Verbreitungsgebietes zunächst einen Fruchtbaum am Wege von Hoch Redlau zur Chaussee und einen zweiten bei der Försterei Wittomin zu erwähnen; beide sind nicht weit von dem urwüchsigen Vorkommen im Redlauer Walde entfernt. Hierauf folgen mehrere fruchttragende Bäume im Dorfe Grzybno und ein besonders stattlicher Baum am Wege in Kossi, in der Nähe des natürlichen Standortes in der Karthäuser Forst am Klostersee. — Sodann stehen einige, theilweise recht starke Stämme östlich der Leba in Pommern, und zwar in Osseeken, Saulin, Labehn und Krampe. Es ist wohl wahrscheinlich, dass diese von einem bisher nicht aufgefundenen, vielleicht auch nicht mehr bestehenden Standort diesseits des Flusses, nahe der Küste, herzuleiten sind. Auf der anderen Seite der Leba, im Kreise Stolp, finden sich Exemplare am Wege nach Zipkow, in Dargeröse und besonders am Wege nach Zezenow, ferner in Ruschütz und Giesebitz: sie stammen wahrscheinlich theilweise von dem heutigen Vorkommen in Gr. Podel und theilweise von dem ehemaligen in Zezenow ab. Weiter westlich in demselben Kreise folgen die Bäume von Schönwalde und Reblin, über deren Herkunft sich nur schwer eine Vermuthung aussprechen lässt; jedoch ist es nicht unmöglich, dass auch dort in der Küstengegend bei Schönwalde ein natürlicher Standort existirt oder früher existirt hat. Ferner steht ein alter Fruchtbaum in Hannchenberg unweit Kolberg, nur wenige Kilometer von der urwüchsigen Stelle in der Maikuhle entfernt. In Vorpommern sind noch die alten Exemplare in Jeeser und im Pfarrgarten auf Hiddensö zu erwähnen.

Hieraus folgt, dass es neben den obigen natürlichen Standorten noch einige andere Stellen giebt, welche des Vorkommens der *Pirus suecica* verdächtig sind. Auch wenn man diese in Betracht zieht, würde sich die ganze Verbreitung in Deutschland immer nur auf das Küstengelände zwischen dem Westrande der Danziger Bucht und der Westseite von Rügen beschränken. Nicht ein einziger Standort liegt im Thale der Weichsel, wie Höck irrthümlich angiebt[1]). Die Pflanzen wachsen gewöhnlich auf diluvialem Untergrund, seltener auf jüngerem, alluvialem Boden, wie im Lebamoor bei Zezenow, im Salinenmoor am Stadtwald und in der Maikuhle bei Kolberg. Sie stehen meist nahe dem Strande. nur Zezenow ist 15, Gr. Podel 18, und Karthaus 26 km davon entfernt. Wenn man erwägt, dass das breite Thal, worin nach Westen bzw. Norden die Leba und nach Osten die Rheda abfliesst, und welches gegenwärtig grösstentheils von der hinterpommerschen Eisenbahn durchzogen wird, in früherer Zeit ein Meeresarm war, welcher das Hochland zwischen Putziger Wiek und Leba als Insel vom südlichen Festland trennte, würde der Standort im Gr. Podeler Walde, sofern er damals schon bestanden hätte, gleichfalls an der Küste gelegen haben. Diese alte Meerenge theilte sich östlich in zwei Arme, welche eine diluviale Insel, die Oxhöfter Kämpe, einschlossen; ebenso stellen die südlich davon befindlichen *Pirus suecica*-Gelände von Hoch Redlau und Koliebken ehemalige Inseln dar. Alle diese Inseln waren, ähnlich wie es noch jetzt an der Küste Mecklenburgs und Schleswigs der Fall ist, unserem damaligen Festlande vorgelagert, wodurch dasselbe eine viel reichere Gliederung als heute besass[2]).

Standortsverhältnisse. Je nachdem *Pirus suecica* im Hochwald oder im Gebüsch steht, wechseln Bestand und Bodendecke ihrer Umgebung; indessen kann man wohl annehmen, dass auch der Holzwuchs der Parowen einst mit Hochwald zusammengehangen hat und noch heute ähnliche Holzarten wie dieser aufweist. Im Allgemeinen bilden Rothbuche, Eiche und Kiefer, in wechselndem Verhältniss den Hauptbestand, und dazu treten noch Espe, Birke, Eberesche, Weissbuche, Hasel, Saalweide, Erle u. a. Es sind also die überhaupt auf besserem Boden bei uns wachsenden Baumarten, welche gewöhnlich auch das Vorkommen der in Theil I beschriebenen Elsbeere bezeichneten. Nur herrschte dort die Weissbuche im Hauptbestand, während hier besonders die Rothbuche vertreten ist. Dies hängt aber im Wesentlichen damit zusammen, dass *Pirus torminalis* im Binnenlande wächst, wo *Carpinus Betulus* den Vorrang hat, während *P. suecica* lediglich im Küstengelände vorkommt, wo eben *Fagus silvatica* vorzüglich gedeiht. Uebrigens steht bisweilen auch Weissbuche neben der Schwedischen Mehlbeere, wie z. B. am Abhang bei Koliebken und in den Parowen bei Oxhöft, sowie im Walde von Gross Podel. An einer Stelle (Koliebken) findet sich in unmittelbarer Nähe auch *Hippophaë rhamnoides* L., wie ich es sonst im Norden angetroffen habe.

In der Bodendecke zeigen sich viele derjenigen Pflanzen, welche den guten Boden unserer Misch- und Laubwälder charakterisiren, z. B. *Vaccinium Myrtillus* L., *V. Vitis idea* L., *Trientalis europaea* L., *Oxalis Acetosella* L., *Convallaria majalis* L., *Asperula odorata* L., *Majanthemum bifolium* Schm., *Sanicula europaea* L., *Calluna vulgaris* Salisb., *Hepatica triloba* Gil., *Anemone nemorosa* L. etc. An einigen Stellen (Koliebken, Hoch Redlau) zieht sich auch Ephen am Boden hin, und in einem Gelände (Kolberg) ist das benachbarte Vorkommen der *Cornus suecica* L. bemerkenswerth. Wo der Standort nahe dem Seestrand liegt, wie in Koliebken, mischen sich auch Salzpflanzen, z. B. *Honckenya peploides* Ehrh., bei.

Wuchsverhältnisse. *Pirus suecica* Gcke. kommt, wie schon oben erwähnt, jetzt haupt-

[1]) Höck, F. Ueber einige seltenere Waldbäume Norddeutschlands. Deutsche Botanische Monatsschrift. XI. Jahrgang. Arnstadt 1893. S. 125.

[2]) Keilhack, K. Der baltische Höhenrücken in Hinterpommern und Westpreussen. Jahrbuch der Königl. Geologischen Landesanstalt für 1889. Berlin 1890. S. 149 ff. Taf. XXVI. — Vergl. auch Ascherson a. a. O.

sächlich in strauchartiger Ausbildung bei uns vor, während sie in der nordischen Heimat durchweg ansehnliche Bäume bildet. Indessen sind hier stellenweise auch noch grössere baumartige Exemplare vorhanden, und zwar eins in der Karthäuser Forst, eins im Gr. Podeler Walde und allenfalls noch eins in der Maikuhle bei Kolberg, d. h. im Ganzen drei sicher urwüchsige Bäume der Art in Deutschland.

Die Grössenverhältnisse ergeben sich aus nachstehender Tabelle, in welche auch ein kürzlich vom Sturm gebrochener Baum (Gr. Podel †) aufgenommen ist.

Standort	Stammumfang in 0 m Höhe	Stammumfang in 1 m Höhe	Höhe des Schaftes	Gesammthöhe des Baumes
Karthaus	0,98 m	0,88 m	1,7 m	10 m
Gr. Podel	1,30 „	0,98 „	7,0 „	13 „
Gr. Podel (†)	2,55 „	1,90 „	2,0 „	13 „

Die grössten im Auslande von mir gesehenen Exemplare stehen in Labbuäs (Oesel) und in Dånö (Åland); sie sind 12 m hoch und haben in 1 m Höhe 2 m Umfang. Dagegen hatte ein früherer, 13,8 m hoher Baum auf Bornholm in gleicher Höhe 3,86 m im Umkreis. Ansehnliche Dimensionen erreichen auch cultivirte Bäume in Deutschland, wie aus folgender Zusammenstellung hervorgeht:

Standort	Stammumfang in 0 m Höhe	Stammumfang in 1 m Höhe	Gesammthöhe des Baumes
Kossi b. Karthaus	1,67 m	1,36 m	12 m
Stendal, Prov. Sachsen	1,72 „	1,53 „	15 „
Hannchenberg bei Kolberg . . .	2,50 „	1,20 „ [1])	13 „
Zezenow, Kr. Stolp	2,71 „	2,32 „	16 „
Ossecken, Kr. Lauenburg	3,20 „	2,62 „	15 „
Wernigerode a. Harz	3,95 „	3,17 „	17 „

Somit ist die Schwedische Mehlbeere im Fürstl. Lustgarten zu Wernigerode nicht nur das höchste, sondern auch das stärkste Exemplar, das mir bisher bekannt geworden ist; jedoch wurde bereits oben darauf hingewiesen, dass es möglicherweise durch Verwachsung aus zwei oder drei Stämmen entstanden ist. Nächstdem würde der eine Baum von Ossecken in dem pommerschen Kreise Lauenburg in Betracht kommen.

Geologisches Alter. Von besonderem Interesse ist die Frage nach der Herkunft der *Pirus suecica* in Deutschland. Schon vor einigen Jahren habe ich mich dahin ausgesprochen, dass man nicht in der Lage ist, die Art als Relict aus der Eiszeit nachzuweisen [1]), und auch nach den jetzt vorliegenden Erfahrungen finde ich keinen Anlass, diese Meinung zu ändern. Zunächst ist zu beachten, dass die heutige Verbreitung des Baumes hauptsächlich im südlichen und mittleren Schweden liegt, also garnicht soweit nach Norden reicht, wie es bei den typischen Pflanzen der Eiszeit der Fall ist. Sodann ist besonders hervorzuheben, dass weder in glacialen Thonen, noch in Torflagern je Ueberreste der Art aufgefunden sind, wofür ich noch neuerdings auf Anfrage eine Bestätigung von den Herren Andersson, Nathorst, Steenstrup und C. Weber erhalten habe. Ueberdies könnte man erwarten, dass der Baum, falls er aus der Eiszeit stammte, auch einmal weiter im Lande sich finden würde, was aber nicht zutrifft. Dagegen spricht sein Vorkommen an der Küste und auf dem verschiedenartigsten Boden (Diluvium, Torfmoor, Dünensand) für eine Einwanderung in späterer Zeit. Dazu kommt, dass die Standorte fast durchweg nur einzelne Schösslinge oder Bäume aufweisen, und dass man — vielleicht mit alleiniger Ausnahme von Hoch Redlau — nirgends den Eindruck gewinnt, als ob die Art ehedem horstweise vorhanden gewesen wäre. Wennschon die Zahl der Standorte im Allgemeinen geringer geworden ist, kann man doch nicht eigentlich von einem Rückgang der Art sprechen. Höck wundert sich darüber, dass ich *Pirus suecica* Gcke. nicht für ein Relict gelten lassen will, aber ich kann nur darauf erwidern, dass sich seine Vermuthung bis jetzt durch keinerlei fossile Funde stützen lässt.

Wenn nicht zur Eiszeit, sind doch die Pflanzen wahrscheinlich schon zu Anfang der jetzigen Epoche, nachdem sich die heutige

[1]) In 0,5 m Höhe gemessen, da sich der Stamm schon in dieser Höhe theilt.

[1]) Vortrag in der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, am 2. November 1892.

Küste der Ostsee gebildet hatte, aus dem Norden zu uns gekommen. Es liegt nahe, anzunehmen, dass gewisse Zugvögel die Vermittelung übernommen haben, zumal wir wissen, dass auch die Früchte anderer *Pirus*-Arten, besonders von *P. aucuparia* Gärtn., durch den Darm der Vögel die weitgehendste Verbreitung finden. Herr J. A. Palmén in Helsingfors theilte mir mit, dass die Früchte der *Pirus suecica* vornehmlich von *Ampelis garrula* L., *Turdus pilaris* L., auch wohl von *T. iliacus* L., *T. viscivorus* L. und *Pinicola enucleator* Cab. angenommen werden.

Nutzung. Im Hinblick auf das spärliche Vorhandensein grösserer Bäume der Art in Deutschland, gelangt dieselbe hier kaum zur Nutzung. Es liegt eine Nachricht vor, dass zur Zeit des alten Redlauer Waldes, wenn Stämme der Art zum Abtriebe gelangten, daraus Löffel geschnitzt sind, und es mag früher auch an anderen Standorten das feste und vorzüglich spaltende Holz verwerthet worden sein. Eine grössere Nutzung erfährt es im Auslande. So werden in Russland, Finland und Schweden hauptsächlich Zähne für Mühlenräder und sonst allerlei Tischler- und Drechslerarbeiten, besonders auch Werkzeuge, daraus gefertigt. Was die Früchte betrifft, so kommt es bei uns bisweilen vor, dass die reifen Früchte roh gegessen werden, wie in Hoch Redlau, Grzybno und Kossi, und an der ersten Stelle wird der Baum wegen der süssen Früchte von den Leuten „Rosinenbaum“ genannt. An einem anderen Ort erfuhr ich auch, dass die Früchte vor der völligen Reife gepflückt und zu Mus gekocht werden (Wittomin). In Schweden ist diese Verwerthung in vielen Gegenden ziemlich allgemein bekannt, und man verzehrt dort die Früchte roh, gekocht und gebraten; ausserdem stellt man einen Branntwein sowie eine Art Dünnbier daraus her. Die hauptsächlichste Verwendung finden sie dort aber zur Schweinemast.

Schutz. Somit hat das natürliche Vorkommen von *Pirus suecica* in Deutschland nirgends eine praktische Bedeutung, wogegen es in hohem Grade ein wissenschaftliches Interesse in Anspruch nimmt. Daher ist es dringend zu wünschen, dass die Baumart thunlichst geschützt werde, um unserer Flora lange erhalten zu bleiben. Dies ist um so nöthiger, als jüngere Exemplare vom Wild angegangen und ältere aus Unkenntniss der Leute abgeholzt werden. Für die Königlichen Forsten der Provinz Westpreussen hat der Herr Ober-Präsident Staatsminister von Gossler angeordnet, dass die Bäume der Art mit dem Hiebe verschont werden, und betreffs der Standorte in den Communal- und Privatwaldungen sind die Communal-Verwaltung bzw. die Herren Besitzer um Schutz der Baumart angegangen; in den Parowen aber dürfte dieselbe am besten durch die natürlichen Verhältnisse selbst geschützt werden.

Zum Schluss sei neben dem Schutz auch die Anpflanzung unserer Baumart auf das Wärmste empfohlen. Wenn man sie in der Heimat in voller Entwickelung gesehen, begreift man schwer, wie sie sich so lange der Einführung bei uns als Zierbaum hat entziehen können, denn — abgesehen von ganz wenigen alten Stämmen — fängt man erst in neuester Zeit an, sie in Gärten und an Strassen zu pflanzen. Aber gerade zum Wegebaum ist *Pirus suecica*, wie wenige andere geeignet, da sie bei mässigem Höhenwuchs mit ihrer dicht belaubten Krone besonders Schatten gewährt und in den Früchten auch noch eine Nutzung liefern kann. Auf den Inseln und an den Küsten im Norden zeigen die Bäume durchweg ein schnelles freudiges Wachsthum, und bieten, zumal wenn sich im Herbst die rothen Früchte von dem dunkelgrünen Laub abheben, einen herrlichen Anblick. Gerade das Küstenklima scheint der Entwickelung der Art günstig zu sein, und daher würde ihre Cultur besonders in unserer Gegend, beispielsweise in den Anlagen der Seestädte und Seebäder, sehr zu empfehlen sein. Aber bei genügender Pflege gedeiht der Baum auch im Binnenlande, sogar in hoher Lage, wie die urwüchsigen Exemplare im Innern Schwedens und Zierbäume in Deutschland, z. B. der stattliche Fruchtbaum in Wernigerode am Harz, deutlich beweisen.

Anlage.

Uebersicht

der Standorte der Schwedischen Mehlbeere in Deutschland.

Königreich Preussen.

Provinz Westpreussen.

(1) Koliebken, Kreis Neustadt, am Fusse des Abhanges zum Strande. — Ein 4 m hoher Strauch, aus ca. 20 Schösslingen bestehend.

(2) Hoch Redlau, Kreis Neustadt, altes Waldgelände nahe dem Meere. — Zahlreiche Stockausschläge und Sämlinge.

(†) Am Bach früher ein Baum,

(a) am Wege nach Adlershorst ein 1 m hoher, kränkelnder Schössling,

(b) auf dem Bergrücken, zwischen dem Wege nach Adlershorst und dem nach der alten Ziegelei, ein 3 m hohes Bäumchen,

(c) unten am Südrande des in einer tiefen, breiten Schlucht verlaufenden Badeweges drei 10 bis 20 cm hohe Sämlinge,

(d) oben am Nordabhang derselben Schlucht 13 Sträucher, bis 1 m hoch,

(e) südlich des vom Gut zur Chaussee führenden Weges, vier Sämlinge von 0,60 bis 3 m Höhe.

(3) Oxhöft, Kreis Putzig, Parowen am Meere. — Zwei niedrige Stockausschläge.

(a) In der ersten Parowe im Dorfe, ein 0,80 m hoher Stockausschlag,

(b) in der zweiten grösseren Parowe ein aus zwei Exemplaren bestehender Ausschlag von 0,90 bzw. 1,20 m Höhe.

(4) Schutzbezirk **Karlhaus,** Königl. Revier Karthaus, Jag. 178a. Gelände am Klostersee. — Ein 10 m hoher Baum und ein 4 m hohes Bäumchen, sowie einige bis 2 m hohe Sträucher.

Provinz Pommern.

(5) Gr. Podel, Kreis Stolp, Waldgelände. — Ein Baum und zahlreiche Sträucher.

(?) Nahe dem Wege nach Bandemershof ein 5 m hoher Baum,

(a) unweit der Försterei einige Sämlinge,

(b) am Fusse des Nordhanges eines Seitenthales der Leba, ein 13 m hoher Baum sowie Wurzelschösslinge und Sämlinge,

(†) am Westhang des Lebathales, früher ein starker Baum.

(†) Zezenow, Kreis Stolp, im Bruchwald an der Leba (Zezenower Fichten). — Früher ein Baum; jetzt finden sich an einer anderen Stelle, auf den bewaldeten Höhen östlich vom Dargeröser Wege, zwei (bzw. ein) kleine Sämlinge.

(†) Stadtwald bei Kolberg, am Rande des Salinenmoors. — Früher ein Baum.

(6) Maikuhle bei Kolberg, Strandwald. — Ein 7 m hoher baumartiger Strauch.

(7) Hiddensö bei Rügen, am nördlichen Strande. — Mehrere Sträucher.

III.

Picea excelsa Lk. f. *pendula* Jacq. et Hér.,

Trauerfichte.

Tafel III.

Einleitung.

Die Fichte oder Rothtanne, *Picea excelsa* Lk., ist in den niederen und höheren Gebirgen Deutschlands allgemein verbreitet und bildet auf weite Strecken oft reine Bestände. Dagegen fehlt sie dem norddeutschen Flachland fast gänzlich, und, wo sie hier spärlich erscheint, steht ihre Urwüchsigkeit nicht immer ausser Frage. Erst im äussersten NO unserer Provinz, am Frischen Haff zwischen Elbing und Tolkemit, tritt sie wieder natürlich auf und geht von dort durch Ostpreussen nach Russland und weiter gen Norden.

Die Gattung im Allgemeinen gehört nicht erst in der Gegenwart unserer Pflanzenwelt an, sondern war schon in der früherer Erdperioden vertreten und lässt sich hier bis in die älteste Tertiärzeit zurück verfolgen. Die Fichte des baltischen Bernsteins, *Picea Engleri* m., besitzt aber wenig Aehnlichkeit mit der heutigen Rothtanne Ostpreussens, sondern ist jener kleinen Gruppe flachnadeliger Fichten zuzuzählen, welche sich jetzt vornehmlich in Ostasien und im westlichen Nordamerika vorfinden. Aeltere Reste von Fichten fehlen bisher in unserem Gebiet, dagegen hat man die verwandte Gattung der Kiefer, *Pinus* s. str., bereits in den Ablagerungen der jüngeren Kreidezeit des südlichen Schwedens nachweisen können[1]).

Gleich der Kiefer zeigt auch die Fichte eine grosse Variabilität, nicht allein in der Grösse, Gestalt und Farbe der Nadeln und Zapfen, sondern auch in der Verzweigung und Bildung der Krone. Einige urwüchsige Formen der Art sind an gewisse Standorte gebunden und können daher wohl auf örtliche Boden- und Belichtungsverhältnisse zurückgeführt werden. In diese Reihe gehört die sog. Stelzenfichte, d. s. alte Fichten, deren Stamm, wie bei tropischen Pandaneen und Mangrovebäumen, gleichsam auf einem aus hohen Wurzeln gebildeten Gestell ruht. Diese seltsame Erscheinung ist dadurch entstanden, dass die Samen ursprünglich auf alte Stöcke fielen und hier keimten, und dass ihre Wurzeln sodann darüber hinweg oder durch dieselben hindurch wachsen mussten, um in den Boden zu gelangen; nachdem nun der darunter befindliche Stumpf in Fäulniss übergegangen und gänzlich zerfallen ist, erscheinen die Wurzeln ringsum freigelegt und ragen zuweilen bis 2 m hoch in die Lüfte. Solche Stelzenfichten finden sich hier und da in den von jeder Cultur unberührt gebliebenen Gebirgswaldungen, in besonders schöner Entwickelung heute noch am Kubany im Böhmerwald, ehedem auch im Nesselgrund und Klessengrund im Glatzer Schneegebirge, im Elbthal bei St. Peter auf der böhmischen Seite des Riesengebirges u. a. a. O. Es ist anzunehmen, dass ähnliche Erscheinungen bei Fichten und anderen Baumarten schon in den Urwäldern früherer Erdperioden auftraten, und es sind wiederholt Spuren davon in verkieselten Resten Cypressenähnlicher Hölzer der Tertiärzeit aufgefunden[1]). Eine andere Form bildet die Schneebruchsfichte, aus der oberen Region der mittel-

[1]) Conwentz, H. Untersuchungen über fossile Hölzer Schwedens. Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bandet 24. N. 13. Stockholm 1892. p. 13.

[1]) Conwentz, H. Die fossilen Hölzer von Karlsdorf am Zobten. Mit acht zum Theil colorirten Tafeln. Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. N. F. IV. Band. 4. Heft. Danzig 1880. S. 29 ff.

und süddeutschen Gebirge[1]). Ihr Wipfel ist durch Schneedruck verloren gegangen und durch secundäre Wipfel ersetzt, die häufig auch abbrechen und wieder regenerirt werden. Die Beästung reicht gewöhnlich bis tief herab, und die dem Boden aufliegenden untersten Aeste machen oft Senker[2]), während sie sich an den Spitzen gerade aufrichten und zu Tochterstämmen auswachsen. Hierdurch können sich kreisförmige Gruppen mehrerer Generationen bilden, in deren Mitte noch der alte Mutterstamm bestehen bleibt. Auf diese Weise sorgt die Natur da, wo infolge ungenügender Blütenentwickelung oft die Samenbildung unterbleibt, möglichst für eine Vermehrung der Pflanze auf vegetativem Wege. Aber auch unabhängig von der Verkümmerung des Gipfels kann eine Senkerbildung bei den untersten Aesten stattfinden, und ich habe dies wiederholt an Fichten auf frischem Boden, z. B. im Fichtelgebirge, im Harz, im Riesengebirge, dann auch auf der Insel Oesel und weiter im nördlichen Russland und Finland beobachtet[3]). Eine dritte Form, die Spitzfichte, begreift langschäftige Bäume mit schmaler walzenförmiger Krone, die sich aus kurzen, fast wagrecht abstehenden Hauptästen zusammensetzt. Sie wurde zuerst aus dem Norden Finlands beschrieben[4]), und ich traf sie im vorigen Jahre fast ebenso häufig im südöstlichen Theile des Landes an. Ferner kommt sie in den angrenzenden Gebieten Russlands, Schwedens und Norwegens vor, und Osw. Kihlmann erwähnt, dass sie in Lappland sehr gewöhnlich ist[1]). Da sie meist gesellig wächst, bestimmt sie mehr oder weniger die Physiognomie der Landschaft, zumal auf dem sumpfigen Waldboden des Nordens. Sie findet sich nicht nur dort, sondern auch in mitteleuropäischen Gebirgen, und ich bin ihr wiederholt auf meinen Wanderungen im Baierischen und im Böhmerwald begegnet.

Ausserdem giebt es andere Formen, welche vereinzelt im ganzen natürlichen Verbreitungsgebiet der Art, aber nicht an bestimmten Standorten auftreten, und deren Entstehung daher nicht allein dem Einfluss localer Verhältnisse zugeschrieben werden kann. Hierher ist beispielsweise die bekannte Schlangenfichte, *Picea excelsa* Lk. var. *virgata* Jacq. zu rechnen, deren Hauptäste meist einzeln (nicht quirlig) stehen und, ebenso wie die wenigen Aeste II. und III. Grades, wagerecht verlaufen und schlangenförmig gebogen sind. Die Nadeln der Schlangenfichte sind kürzer und dicker als die der Stammart. Diese Form hat sich noch nicht in unserer Provinz, wohl aber in Ostpreussen gefunden, und zwar wurden dort nacheinander fünf Exemplare von Herrn Deckmann, damals Forstmeister bei der Königlichen Regierung in Königsberg i. Pr., jetzt Oberforstmeister in Danzig, entdeckt und später zusammen von Rob. Caspary ausführlich beschrieben[2]). Zwei davon stehen im Schutz-

[1]) Willkomm, M. Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich. II. Aufl. Leipzig 1887. S. 70.

[2]) Die Ausbildung von Adventivwurzeln an den unmittelbar dem Boden aufliegenden Aesten kommt auch bei anderen Nadelhölzern vor. Ein ähnlicher Fall an einem 7,6 m hohen Exemplar der *Taxus baccata* L., welches in dem parkartig gehaltenen Garten von Lowinneck, nahe dem Ziesbusch, im Kreise Schwetz steht, wurde schon früher von mir erwähnt (Conwentz. Die Eibe in Westpreussen. S. 28). Ferner hatte ich auch Gelegenheit, eine derartige Senkerbildung an Wachholder, *Juniperus communis* L., bei Lindenbusch im Schwetzer Kreise zu beobachten (Verwaltungsbericht des Westpreussischen Provinzial-Museums für das Jahr 1893. S. 19).

[3]) Eine angepflanzte hohe Fichte mit Tochterstämmen steht im Park des Herrn von Osterroht in Streitzentin bei Lauenburg in Pommern.

[4]) Berg, von. Die Wälder in Finland. Jahrbuch der Königl. Sächs. Akademie für Forst- und Landwirthe zu Tharand. XIII. Band. Leipzig 1859. S. 83. — Die Originalabbildung der Spitzfichte ist hieraus in F. C. Schübeler's Viridarium Norvegicum, I. Bind, Christiania 1886, p. 406, ferner in A. G. Blomqvist's Finlands Trädslag, Helsingfors 1883, p. 83 und in andere Werke übergegangen.

[1]) Kihlmann, A. Osw. Pflanzenbiologische Studien aus Russisch Lappland. Mit 14 Tafeln in Lichtdruck und einer Karte. Acta societatis pro fauna et flora fennica. Tom. VI. 3. Helsingfors 1890. S. 148.

[2]) Caspary, Rob. Ueber einige Spielarten, die mitten im Verbreitungsgebiet der Stammeltern entstanden sind: die Schlangenfichte, Pyramideneiche u. a. — Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. XIV. Jahrg. 1873. S. 115 ff. Taf. XV. XVI.

bezirk Kl. Pöppeln des Königl. Reviers Neu Sternberg und eins im Schutzbezirk Florweg desselben Reviers; ferner steht eins im Schutzbezirk Kekitten des Königl. Reviers Sadlowo bei Bischofsburg und eins in dem dort angrenzenden Walde der Gemeinde Scharnick. Auch sonst kommt die Schlangenfichte weit verbreitet vor, beispielsweise im Harz, in Thüringen und besonders im Böhmerwald. Beiläufig sei erwähnt, dass in Westpreussen einmal die entsprechende Form von *Pinus silvestris* L., eine Schlangenkiefer, beobachtet ist[1]); sie steht im Schutzbezirk Neuhof des Königl. Reviers Lutau im Kreise Flatow[2]).

Eine weitere Form ist die Hängefichte *Picea excelsa* Lk. var. *viminalis* Casp. Bei dieser sind die Hauptäste, wie bei der gewöhnlichen Fichte, in Quirlen angeordnet, aber die Aeste des II. und der folgenden Grade hängen lang peitschenförmig herab und verleihen dadurch dem Baum ein eigenthümliches Gepräge. Sie kommt hauptsächlich im mittleren und südlichen Schweden vor und war schon Linné bekannt, der sie aber für einen Bastard zwischen Fichte und Kiefer hielt. Sie ist dort garnicht selten und führt im Volksmunde verschiedene Bezeichnungen, wie Hänggran, d. h. Hängefichte, oder Tunbindaregran, d. h. Fassbinderfichte, und merkwürdiger Weise auch Tysk gran, d. h. Deutsche Fichte. In Deutschland ist sie aber erst viel später entdeckt und auch jetzt nur in wenigen Exemplaren bekannt, wovon übrigens eins in Ostpreussen im Gneisenauer Wäldchen, bei Kinderhof im Kreise Gerdauen, steht[3]). Sodann findet sie sich wahrscheinlich auch in Thüringen, denn die in den Forstrevieren Stutzhaus und Kleinschmalkalden im Gotha'schen Gebiet von

[1]) Ders. Einige in Preussen vorkommende Spielarten der Kiefer. — Ebd. XXIII. Jahrg. 1882. S. 209. Taf. I. II.

[2]) Vgl. den I. Theil dieser Abhandlung. S. 22.

[3]) Caspary, Rob. Eine Alströmer'sche Hängefichte im Gneisenau'er Wäldchen bei Gerdauen. Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. XIX. Jahrg. 1878. S. 153 ff. Taf. V.

Bechstein[1]) beobachtete „ruthenförmige Rothtanne" dürfte nichts anderes als *viminalis* sein.

Eine entfernte Aehnlichkeit weist die Krummfichte, *Picea excelsa* Lk. var. *aegra myelophthora* Casp., auf. Sie wächst in zahlreichen Exemplaren in unserer östlichen Nachbarprovinz, in den Königl. Revieren Pfeil (Schutzbezirk Permauern) und Neu Sternberg (Schutzbezirk Lucknojen)[2]), sowie auch weiter nördlich, in den russischen Ostseeprovinzen[3]). Ihre Eigenthümlichkeit besteht hauptsächlich darin, dass sich der Gipfel unregelmässig bogig zur Erde zurückkrümmt, und dass sich auch ihre Aeste mehr oder weniger stark nach unten neigen. Daher wird sie von manchen Seiten geradezu als Hängefichte bezeichnet[4]), jedoch empfiehlt es sich, dem nicht Folge zu geben, sondern diesen Namen ausschliesslich für die viel länger bekannte *viminalis*-Form anzuwenden. An den gekrümmten Stellen zeigt das Mark eine geringere oder erheblichere Beschädigung, ohne dass die Ursache der Zerstörung oder deren Zusammenhang mit der Verkrümmung ersichtlich ist.

Mehr verwandt ist die Trauerfichte, *Picea excelsa* Lk. var. *pendula* Jacq. et Hér., welche bisher freilich kaum anders als in cultivirtem Zustande bekannt geworden ist. Bei dieser Form hängen nicht nur die Seiten-, vielmehr auch die Hauptäste lang strickartig herunter, was dem Baume ein durchaus charakteristisches und von der Hängefichte verschiedenes

[1]) Bechstein, J. M. Forstbotanik oder vollständige Naturgeschichte der deutschen Holzgewächse. Mit neun Kupfertafeln. Vierte Ausgabe. Gotha 1821. S. 523.

[2]) Caspary, Rob. Die Krummfichte, eine markkranke Form. Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. XV. Jahrg. 1874. S. 108 ff. Taf. III bis V.

[3]) Berg, Graf Fr. Einige Spielarten der Fichte. Schriften herausgegeben von der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Dorpat. II. Heft Dorpat 1887. Mit zwölf Tafeln.

[4]) Dammer, U. Beiträge zur Kenntniss der Fichtenformen. Wittmack's Gartenflora. 37. Jahrgang. Berlin 1888. S. 616.

Aussehen verleiht. Sie ist jetzt auch in vier urwüchsigen Exemplaren aufgefunden, von denen eins in Westpreussen, das zweite in Ostpreussen und die beiden anderen im Harz stehen. Ferner theilte Herr Deckmann mir mit, dass im Königl. Revier Alt Sternberg, Schutzbezirk Schmalenberg, in einer 2,5 m hohen gemischten Schonung, bis in die Mitte der 70ter Jahre ein grosser derartiger Baum gestanden hat, der aber später vom Wind gebrochen wurde. Auch sonst mögen noch vereinzelte Exemplare in entlegenen Beständen vorkommen, welche sich bisher einer genaueren Durchsicht entzogen haben.

Der Formenreichthum der *Picea excelsa* Lk. ist hiermit keineswegs erschöpft, vielmehr giebt es sonst noch verschiedene andere Fichten, welche hier aber nicht weiter in Betracht kommen. Es versteht sich von selbst, dass die Formen überhaupt zur Bildung von Uebergängen neigen, und dieser Umstand erschwert bisweilen das Erkennen der Grundform. Am häufigsten finden sich solche Uebergänge bei der Schlangen-, der Hänge- und der Trauerfichte: so liefert Blomqvist (a. a. O. S. 78) z. B. die Abbildung eines finischen Baumes, welcher die Charaktere der *virgata*- und der *pendula*-Form in sich zu vereinigen scheint[1]). Die verschiedenen Formen der Fichte sind von mehreren Schriftstellern, besonders von Berg, Blomqvist, Caspary und Kihlmann in ihren oben angeführten Arbeiten, mehr oder weniger eingehend untersucht worden. Nur die Trauerfichte hatte bisher keine genügende Berücksichtigung erfahren, und sie wird daher hier zum ersten Male zum Gegenstande ausführlicher Behandlung gemacht. Bevor dies geschieht, empfiehlt es sich die Frage ihrer Nomenclatur zu erörtern, welche nicht so einfach liegt, zumal der Name *pendula* schon von verschiedenen Autoren auf verschiedene Formen angewandt ist; hier folgt in Kürze eine historische Darstellung.

[1]) Unter dieser Abbildung steht die Bezeichnung „Hänggran. *Picea excelsa* Lk. var. *viminalis* Alstr.", jedoch hat der Baum mit *viminalis* nichts zu thun, weil schon die Aeste ersten Grades hängend sind.

Im Jahre 1842 führte Loudon[1]) unter den Varietäten von „*Abies excelsa* DC. 4) *pendula* (= *A. communis pendula* Booth)" auf und beschrieb dieselbe mit den Worten: Distinguished from the species by the drooping habit of its branches; and also by the darker glossy green colour, and greater length, of its leaves. Diese allgemeine Angabe, dass die Aeste hängen, genügt aber nicht für die Entscheidung der Frage, ob etwa unsere oder die *viminalis*-Form gemeint ist. Sodann veröffentlichte Carrière im Jahre 1855[2]) eine *Picea excelsa pendula* (= *Abies excelsa pendula* Loudon = *Abies communis pendula* Booth) mit der Diagnose: Branches très-étalées, réfléchies au sommet. Rameaux et ramules grêles, réclinés ou pendants. Da er hierin angiebt, dass die Hauptäste ausgebreitet und erst die Seitenäste zurückgebogen oder hängend sind, folgt daraus, dass er die Form *viminalis* im Sinne hatte, welche in Schweden schon seit dem Jahre 1776 durch Alströmer bekannt war[3]). In der zweiten Auflage des Werkes[4]) nennt er dieselbe Form im Anhang „*Picea excelsa eutactoides* (= *P. excelsa pendula* Hort. = *P. elegans* Hort.)" und erwähnt, dass ein Exemplar davon in den Anlagen, welche die Allee der Kaiserin in Paris einfassen, steht. Diese Form sei sehr merkwürdig und hübsch, und ihre Aeste hätten dem Aussehen nach eine gewisse Aehnlichkeit mit denen der *Cryptomeria araucarioides*, ausser dass sie ausgebreitet und nicht fast aufrecht, wie bei dieser sind. Dagegen wird im Haupttheil dieses Werkes[5]) eine andere *Picea excelsa pendula* angeführt, die er zwar mit seiner Pflanze in der ersten Auflage (*Picea excelsa pendula*

[1]) Loudon, J. C. An Encyclopaedia of trees and shrubs. London 1842, pag. 1027.

[2]) Carriere, E. A. Traité général des Coniferes. Paris 1855, p. 247.

[3]) Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Vol. XXXIII. Stockholm 1777. pag. 310. tab. VIII. IX.

[4]) Carrière, E. A. Traité général des Coniferes. Nouvelle édition. Deuxième partie. Paris 1867. p. 793.

[5]) Carriere, l. c. Premiere partie. Paris 1867. p. 330.

Carr. Traité général, page 247 = *Abies excelsa pendula* Loud. = *Abies communis pendula* Booth ex Loud.) identificirt, jedoch unter Zusatz einer ganz abweichenden Diagnose. Dieselbe lautet: Branches éparses, assez grosses, irrégulièrement distantes, brusquement pendantes. Rameaux et ramules peu ramifiés, très longuement pendants. Es wird bemerkt, dass Briot, Director der staatlichen Baumschulen in Trianon bei Versailles diese Form gegen das Jahr 1835 erlangt hat; sie hat ungefähr 10 m Höhe und am Grunde 20 cm Durchmesser. Während also Carrière in der I. Auflage unter *Picea excelsa pendula* die eigentliche *P. excelsa viminalis* begreift, ist die Pflanze der II. Auflage in der That unsere *pendula*-Form. Dennoch darf er nicht als Autor dazu angeführt werden, wie es von Caspary geschieht[1]), weil inzwischen bereits von anderer Seite die Form richtig diagnosticirt war.

Der Secretär der Linnean Society, Herr B. Daydon Jackson in Clevedon bei London, war so freundlich, die von Jacques und Hérincq 1857 veröffentlichten Garten-Varietäten der *Picea excelsa* Lk.[2]) abschriftlich mir zukommen zu lassen, und hierunter findet sich auch: *P. excelsa pendula* (= *A. excelsa pendula* Hort.) mit der Bemerkung „cette variété ne diffère de l'espèce que par ses branches et ses rameaux pendants." Diese wenigen Worte lassen erkennen, dass die genannten Forscher zuerst unsere *pendula*-Form richtig unterschieden haben, weshalb dieselben auch als Autoren der Form anzusehen sind. Wennschon sie die Pflanze als Varietät anführen, erscheint es mir angemessener, dieselbe nur als Form zu bezeichnen, denn, wie sich aus den nachfolgenden Beobachtungen ergiebt, sind die Unterschiede nicht derart, dass sie zur Abgrenzung einer Varietät genügen; auch ist die Verbreitung der Form eine in hohem Grade beschränkte.

Wie sich ergiebt, ist *Picea excelsa* Lk. f. *pendula* Jacq. et Hér. ursprünglich auf ein Gartenexemplar gegründet, wobei nicht entschieden werden kann, ob dies erst durch Cultur entstanden oder nur aus dem Walde dorthin verpflanzt ist. Aber auch im ersten Falle wäre es durchaus zulässig und geboten, die hier zu behandelnden urwüchsigen Exemplare, sofern ihre Diagnose mit derjenigen der Culturform übereinstimmt, auch mit demselben Namen zu belegen.

Was die deutsche Bezeichnung der Form betrifft, so würde es ganz natürlich sein, ihr den Namen Hängefichte zu geben, jedoch kann es leider nicht geschehen, weil dieser Name schon vorher für eine andere Form, *Picea excelsa* Lk. *viminalis*, angenommen ist. Auch die Benennung Säulenfichte, welche sehr angemessen wäre, ist bereits anderweitig vergeben, und so bleibt kaum etwas anderes übrig, als den von Caspary gewählten Namen Trauerfichte, so wenig passend derselbe für unseren schönen Baum erscheint, beizubehalten. Später hat Graf Berg aus Livland einen 2,5 m hohen Baum, der in seinem unteren Theil normal, in seinem oberen aber der Krumm- oder Sumpffichte, *Picea excelsa* Lk. var. *aegra myelophthora* recht ähnlich ist, als Trauerfichte beschrieben[1]). Nach dem beigegebenen Bilde zu urtheilen, wäre diese Bezeichnung hier ganz zutreffend gewesen, jedoch darf sie nach den Regeln der Priorität nicht acceptirt werden.

Im folgenden Abschnitt werden die vier urwüchsigen Exemplare der Trauerfichte nach eigener Anschauung beschrieben und durch Abbildungen veranschaulicht. Der in unserer Provinz stehende Baum, der stattlichste von allen, ist durch eine Heliogravüre auf besonderer Tafel (III), und die übrigen sind durch Zinkographien bzw. Autotypien im Text dargestellt. Der Zapfen des erstgenannten Exemplares ist durch einen Holzschnitt abgebildet,

[1]) Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg. XX. Jahrg. 1879. Königsberg 1880. Sitzungsberichte. S. 50.

[2]) Jacques, A. et Hérincq, F. Manuel général des plantes, arbres et arbustes. Vol. IV. Paris 1857. pages 340. 341.

[1]) a. a. O. S. 17. Taf. VII.

und ausserdem wird der Standort durch eine kleine Orientirungsskizze erläutert, welche nach den vom Forsteinrichtungs-Bureau veröffentlichten Blankets, in dem verjüngten Maassstabe von 1 : 37500, hergestellt ist. Im letzten Abschnitt werden die Eigenschaften der vorgenannten Bäume zusammengefasst, und schliesslich noch Trauerformen anderer Nadelhölzer, sowie einige cultivirte Trauerfichten erörtert, deren eine, von besonders ausgezeichneter Tracht, auch bildlich zur Darstellung gelangt.

Beschreibung der Bäume.

A. Königliche Forst Stellinen, Landkr. Elbing.

Tafel III und Textfigur 12 und 13.

Wie so vielfach, spielte auch bei der Auffindung dieses Baumes der Zufall die Hauptrolle. Mehrere Bewohner des am Frischen Haff gelegenen westpreussischen Grenzstädtchens Tolkemit fanden ihn auf ihren Ausflügen in den nahen Wald, im Sommer 1892, und benachrichtigten davon den dortigen Probst Herrn **Preuschoff**, welcher zu den Correspondenten des Westpreussischen Provinzial-Museums zählt. Nachdem derselbe die Stelle aufgesucht und von der Eigenthümlichkeit des Baumes sich überzeugt hatte, sandte er sogleich eine kurze Mittheilung ein, welcher eine kleine Bleifederskizze beigelegt war. In Folge dessen reiste ich am 18. August über Elbing nach Stellinen und liess mich durch den Revierförster **Steckel**, in dessen Bezirk die Fichte steht, zu derselben hinführen. Herr Steckel ist schon seit 1877 dort im Dienst und kannte natürlich den Baum, ohne demselben aber ein besonderes Interesse beizulegen. So geschah es, dass die ihm vorgesetzten oberen Beamten, wie der Revierverwalter und der Inspectionsbeamte, nicht darum wussten, und ich selbst hatte auch nichts davon erfahren, obwohl ich schon öfters in jener Gegend gewesen und mit Herrn Steckel zusammengekommen war. Es mag noch erwähnt werden, dass drei Jahre vorher der Westpreussische Botanisch-Zoologische Verein seine Wanderversammlung in Tolkemit abhielt, an welche sich eine Excursion in die Stelliner Forst anschloss, aber auch bei dieser Gelegenheit haben wir, ganz in der Nähe des Baumes, nichts von seiner Existenz vernommen.

Auf der gedachten ersten Reise wurde ich von einem Zeichner begleitet, welcher in loco ein getreues Bild der Fichte aufnehmen sollte; aber der Ausführung stellten sich insofern Schwierigkeiten entgegen, als der Baum ganz gedrückt stand und zum grössten Theil durch die Kronen benachbarter Bäume verdeckt wurde. Daher beantragte ich zunächst bei der Königl. Regierung hierselbst, die Fichte freizustellen, was auch in dankenswerther Weise genehmigt wurde. Nachdem der Oberforstmeister Herr **Deckmann** die weiteren Anordnungen mir anheimgegeben hatte, reiste ich am 26. Juni des nächsten Jahres wieder dorthin, um im Beisein des Revierförsters vor Allem den Holzwuchs ringsum auf 4 bis 7 m vorsichtig fortnehmen und sodann nach S und O eine 30 bzw. 16 m lange Flucht aushauen zu lassen. Auf diese Weise kam der Baum erst recht zur Geltung und tritt jetzt in seiner Eigenthümlichkeit und Schönheit deutlich hervor. Bisher hat er in dieser, ein wenig isolirten, Stellung auch den Einflüssen der Atmosphärilien, denen er allerdings etwas mehr als früher ausgesetzt ist, erfolgreichen Widerstand geleistet, und es ist zu hoffen, dass er denselben dauernd gewachsen sein wird. Die Königl. Regierung lässt ihm besonderen Schutz angedeihen, indem sie ihn mit dem Hiebe verschont und den Forstschutzbeamten aufs Strengste untersagt hat, die Entnahme von Zweigen zu gestatten, bzw. sie angewiesen hat, nach Thunlichkeit darüber zu wachen, dass eine diebstahlsweise Entwendung von Zweigen nicht stattfindet. Dies war um so

nothiger, als bald nach der ersten Kunde von dem Auffinden des Baumes auch Gärtner sich darum bemühten, Zweige davon zu Stecklingen zu bekommen, da hierdurch die eigenthümliche Form viel leichter und sicherer fortzupflanzen ist, als durch Sämlinge. Ausserdem ordnete die genannte Behörde eine Umfriedigung der Fichte an, um wenigstens den unmittelbaren Zutritt zu derselben zu verhindern.

Im folgenden Monat war ich mit Herrn Gymnasiallehrer Dr. Korella dort, welcher an Ort und Stelle eine Bleifederzeichnung der Fichte entwarf und dieselbe später an der Hand photographischer Aufnahmen, sowie bei einem nochmaligen Besuche daselbst, mit grosser Sorgfalt und Genauigkeit weiter ausgeführt hat Diese Zeichnung liefert ein vorzügliches Bild des Baumes und seiner Umgebung, welches durch die Heliogravüre von Meisenbach, Riffarth & Co. in Berlin-Schöneberg auf der hier beigefügten Tafel III in vollkommener Weise wiedergegeben wird.

Figur 12.
Stelliner Forst, Schutzbezirk Hohenwalde
1 : 37 500.
• Standort der Trauerfichte.

Die Stelliner Forst ist ein zwischen Kadinen, Tolkemit und Dünhöfen im Landkreise Elbing gelegener, völlig isolirter Bezirk, der früher eine selbständige Oberförsterei bildete, jetzt aber zum Königlichen Revier Pelplin gehört. Er wird von einem Revierförster verwaltet, da der Wohnsitz des Oberförsters ca. 65 km entfernt liegt. Westlich grenzt der grosse Kadiner Gutswald an, und im Süden liegen Gemeindewaldungen. Der Standort der Trauerfichte liegt, 5 km vom Frischen Haff entfernt, im Schutzbezirk Hohenwalde, Jagen 167, unweit der Districtslinie 167/172. Das Gelände gehört dem Trunzer Höhenzuge an und erhebt sich bis etwa 100 m über den Spiegel der Ostsee; es ist im Allgemeinen stark coupirt und fällt hier sanft nach NO ab. Der Boden ist frisch, aus lehmigem Sand bestehend. Die Bodendecke bilden: *Vaccinium Myrtillus* L., *Majanthemum bifolium* Schm., *Convallaria majalis* L., *Oxalis Acetosella* L., *Trientalis europaea* L., *Vaccinium Vitis idaea* L., *Anemone nemorosa* L., *Hedera Helix* L. (aber nicht emporsteigend), *Lycopodium annotinum* L., *Hylocomium splendens* B. u. S., sowie diverse Hypnaceen u. a. m. Der die Trauerfichte umgebende Bestand ist ein urwüchsiger Mischwald von etwa vierzigjährigem Alter. Derselbe setzt sich hauptsächlich aus Fichte, Rothbuche und Weissbuche zusammen, und daneben treten Birke, Eiche, Espe, Eberesche, Faulbaum u. a. auf. Oberhalb grenzt ein etwas jüngerer, künstlich angelegter Bestand von Fichte und Kiefer an.

Der Baum (Tafel III) wird auf 24 m Höhe geschätzt und ist um etwa 4 m höher als die höchsten Nachbarbäume. Der Stamm verläuft im Allgemeinen gerade, hängt jedoch nach SO ein wenig über. Er misst am Boden 1,83 m, in 1 m Höhe 1,68 m im Umkreis und behält nahezu dieselbe Stärke bis zur halben Höhe, wo erst eine sichtbare Verjüngung nach oben

beginnt. Sein Alter wird von Forstbeamten auf nahezu 60 Jahre angegeben, eine Zahl, die gewiss nicht zu hoch gegriffen ist, da er jedenfalls die anderen Bäume des jetzigen Bestandes an Alter übertrifft. Die Schaftlänge beträgt kaum 1,5 m und soll bis vor mehreren Jahren, nach Aussage des Revierförsters, viel geringer gewesen sein; daher finden sich auch jetzt noch unten zahlreiche trockene Aeste, die unmittelbar dem Boden aufliegen. Es ist auffallend, dass sich der Baum überhaupt nicht mehr gereinigt hat, obwohl er ganz geschlossen gestanden hat und auch im alten Walde gedrückt aufgewachsen ist. Dies ergiebt sich aus dem Umstande, dass mehrere Stubben in seiner Nähe stehen, z. B. der einer alten Eiche nur 0,6 m von ihm entfernt. Sonst behält die Fichte gewöhnlich bei freiem oder sehr räumlichem Stande eine tief herabgehende Krone, während sie, im Schluss erwachsen, aufwärts sich zu reinigen pflegt.

Die Rinde des Stammes, soweit sie sich übersehen lässt, ist mit rundlichen Schuppen bedeckt, die sich am Rande wenig nach aussen wölben und etwa die Grösse einer Reichsmark erreichen. Die Rinde der Aeste zeigt je nach dem Alter derselben eine verschiedene Beschaffenheit. Das untere Drittel, bzw. die untere Hälfte, ist feinschuppig und dann folgt ein mittlerer, ziemlich glatter Theil, während die jüngeren Partien noch von den Nadelkissen bedeckt sind.

Die Krone ist nicht pyramidal-kegelförmig, wie bei der gewöhnlichen Art, sondern besitzt die Form einer regelmässigen Säule, welche sich erst in $^{2}/_{3}$ ihrer Höhe nach oben zu verjüngt. Sie hat einen Durchmesser von 2,5 bis 3 m und ist ausserordentlich dicht geschlossen, nur im unteren Drittel zwei unbedeutende Lücken nach W und NO aufweisend.

Die Ansätze der Astquirle kann man auch am Grunde des Schaftes erkennen, wo diese selbst nicht mehr vorhanden sind, und ihre Abstände betragen in aufsteigender Folge 13, 11, 10, 10, 13, 12, 16 cm etc., weiter aufwärts immer grösser werdend. Wie bei der Stammart, bestehen auch hier die Quirle aus fünf bis sieben, selten aus mehr Hauptästen, und dazwischen treten bisweilen noch einzeln stehende Aeste auf. Diese sind auffallend dünn und weisen an ihrer Basis gewöhnlich nur einen Durchmesser von 1 bis 2 cm auf. Im unteren Drittel des Stammes bemerkt man hier und da unmittelbar am Hauptast zwei oder mehrere andere Aeste, die fast ebenso stark sind und gleichfalls dem Stamm zu entspringen scheinen. Aber bei genügender Präparation gelingt es den Nachweis zu führen, dass sie als Aeste II. Grades zum Hauptast gehören und, bei fortschreitender Zunahme der Dicke des Stammes, mit diesem eingewachsen sind. Die Hauptäste stehen in ihrer Jugend, d. h. im obersten Theil des Baumes, aufwärts und bilden mit diesem einen Winkel von etwa 60° (nach Schätzung); aber später verlaufen sie wagerecht und neigen sich immer mehr zum Boden, bis sie schliesslich strickartig am Stamm herabhängen. Diese Erscheinung im Verein mit der säulenförmigen Krone bedingt den Hauptcharakter des Baumes. Der hängende Zustand der Aeste beginnt anscheinend schon ziemlich hoch oben, wenigstens auf halber Höhe des Stammes, ohne aber überall gleich deutlich zu sein, denn z. B. auf der nach NO gelegenen Baumseite sind sie, ganz unten, sehr stark hängend, während diese Eigenschaft nach SW lange nicht so ausgeprägt ist. Die obersten Hauptäste verlaufen gerade, aber bald stellt sich mit der grösseren Neigung zugleich eine Aufwärtskrümmung an der Spitze ein, so dass die Aeste besonders im untersten Theil die Form eines sehr lang gezogenen S annehmen. Im obersten Theil der Krone liegt die Spitze natürlich erheblich höher als der Ursprung der Aeste, jedoch ändert sich dieses Verhältniss mit der Zunahme des Neigungswinkels, und bei den untersten 2,25 bis 2,50 m langen Aesten befindet sich die Spitze 1,50 bis 1,75 m unter dem Ansatz der Aeste.

Ebensowenig wie der Stamm, haben sich die Hauptäste gereinigt, vielmehr bilden die trockenen Zweige ein undurchdringliches

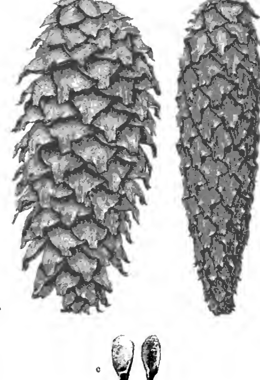
Wirrwarr im Innern der Krone. Die Verzweigung, welche sich bis zum achten Grad verfolgen lässt, ist mehr oder weniger unregelmässig, indem sich aus jedem Quirl gewöhnlich nur ein Trieb ausgebildet hat. Alle diese Aestchen sind sehr schwach geblieben und hängen gleichfalls schlaff herunter, wobei nur die jüngsten einen ziemlich normalen Verlauf zeigen; daher machen die äusseren Theile der Hauptäste mit ihrer Verzweigung den Eindruck von schwachgewölbten, abwärts gekehrten Fächern.

Die Nadeln sind rings um die Aeste gleichmässig vertheilt und gewöhnlich radial abstehend, nur an den jüngsten Verzweigungen zeigen sie eine solche Richtung, dass sie annähernd zweizeilig gescheitelt erscheinen. Ein durchgreifender Unterschied in Form und Grösse der Nadeln an den Zweigen verschiedener Grade lässt sich nicht erkennen, ebensowenig gegenüber den Zweignadeln der in der Nähe stehenden normalen Fichten. Am Stamm selbst entzieht sich die obere Partie, welche voraussichtlich mit Nadeln besetzt ist, jeder Besichtigung. An den Aesten wechselt der Winkel der Nadeln, ohne eine bestimmte Beziehung zum Grad der Verzweigung erkennen zu lassen, zwischen 45 bis 90°, jedoch nimmt er zumeist nach der Spitze der Zweige hin ab. Im Allgemeinen ergiebt sich, dass der Neigungswinkel der Nadeln bei dieser Trauerfichte etwas grösser, als der bei den gewöhnlichen Fichten ist. Die Nadeln sind gerade oder ganz schwach bogig gekrümmt, mit der Convexität nach unten; an der Spitze zumeist deutlich mucronat. Ihre Länge wechselt zwischen 8 und 16,5 mm und beträgt im Mittel 12 bis 13 mm. Die Breite beläuft sich auf 0,5, vereinzelt 0,8 mm, und die Dicke auf 0,9 bis 1,3, zumeist 1 mm; daher überwiegt die Dicke beträchtlich die Breite der Nadeln, an allen der Untersuchung zugänglichen Stellen, und dasselbe Verhältniss fand auch bei den Zweignadeln der umstehenden normalen Fichten statt. Am Stamm konnte die entsprechende Untersuchung nicht vollführt werden, weil die Stelle unzugänglich ist. Die Nadeln werden bei unserer Form bis zum siebenten oder neunten, hingegen bei der gewöhnlichen Fichte bis zum zwölften oder dreizehnten Jahrestrieb erhalten. Die Nadelkissen sind bei beiden schräge nach vorne aufgerichtet und ziemlich gleichhoch; sie bleiben mehrere Jahre länger als die Nadeln selbst sichtbar.

Die auffallende Geschlossenheit der Krone kann nicht etwa auf eine dichtere Benadelung der Zweige zurückgeführt werden, im Gegentheil ist die Benadelung hier entschieden lockerer, als bei den umstehenden gewöhnlichen Fichten, ebenso wie die Verzweigung in den höheren Graden spärlicher als bei diesen ist. Vielmehr wird die Dichtigkeit wie die Form der Krone hauptsächlich dadurch bedingt, dass die Haupt- und Nebenäste am Stamm herabhängen und somit enger zusammenrücken, als es bei ihrem normalen Verlauf der Fall sein würde.

Zapfen lagen zwar in nicht geringer Zahl auf der Erde, rings um den Baum, auch unmittelbar unter seiner Krone; aber ohne Weiteres durfte man daraus nicht schliessen, dass sie durchweg von demselben abstammen. Andere Zapfen-tragende Fichten stehen ganz in der Nähe, und so war es sehr wohl möglich, dass das eine oder andere Stück auch von einem dieser Bäume herrührte. Daher empfiehlt es sich immer, in solchen Fällen nur die noch am Baume hängenden Zapfen in Betracht zu ziehen. An unserer Trauerfichte bemerkte ich gleich bei meiner ersten Besichtigung, im Sommer 1892, nur ein einziges Exemplar, welches an einem Ast im oberen Drittel der Krone hing (Fig. 13). Es war mit einer Stange oder Leiter nicht zu erreichen und wurde deshalb durch einen wohlgezielten Schuss heruntergeholt, welcher an einer Seite auch die Schuppen streifte, sodass es auf diese Weise gleich gezeichnet ist, deshalb mit anderen Exemplaren nicht verwechselt werden kann. Nach Aussage des Revierförsters hat der Baum in früheren Jahren mehr Zapfen getragen, und daher mögen auch einige der oben erwähnten, auf dem Boden liegenden, ihm angehören.

Der reife Zapfen ist 8,5 cm lang, hellbraun, hängend, und in geöffnetem Zustande kegeleiförmig (Fig. 13a), 15 cm im Umfang messend; in geschlossenem Zustande (Fig. 13b) ist die Form mehr walzig, nach der Spitze und nach der Basis hin mehr oder weniger verjüngt, und nur 8,5 cm im Umfang erreichend. Der Zapfen ist auffallend kurz und vielleicht noch nicht ganz ausgewachsen; einige beliebig gewählte Exemplare der Nachbarbäume maassen 10 bis 16,5, zumeist 14 bis 15 cm, hatten also nahezu die doppelte Länge als jener. Die Zahl der Schuppen steht nicht immer in geradem Verhältniss zur Grösse des Zapfens, zumal auch ihre eigene Grösse veränderlich ist. Unser Zapfen zählt jetzt 116 Schuppen, jedoch muss berücksichtigt werden, dass sowohl an seiner Spitze, wie an seiner Basis einige Schuppen abgefallen sind, weshalb im Ganzen gegen 125 vorhanden gewesen sein dürften. Ihre Anordnung folgt, wie bei allen Abietaceen-Zapfen, einer sehr niedergedrückten Grundspirale mit hohem Divergenzbruch, daher treten einzelne Nebenzeilen (Parastichen) deutlicher hervor als die Hauptspirale. Die Schuppen erscheinen deshalb von rechts nach links[1]) in acht Nebenzeilen zu je 15 oder 16, und von links nach rechts in fünf Nebenzeilen zu je 24 oder 25 geordnet. Die Zapfen anderer Fichten aus der Nähe weisen 200 bis 240 Schuppen auf, welche in derselben Weise angeordnet sind. Die Schuppen unseres Exemplares sind lederartig, verkehrtbreiteiförmig, mit abgesetzter, langvorgezogener Spitze, welche mehr oder weniger zweilappig, fein gezähnelt und, wie besonders in geöffnetem Zustande ersichtlich, nach oben umgebogen ist. Unter den Zapfen der benachbarten gewöhnlichen Fichten herrscht eine grosse Variabilität der Schuppenform, denn es finden sich sowohl Zapfen mit abgerundeten als auch solche mit schnabelartig verlängerten Schuppen, und dazwischen kommen vielerlei Uebergänge vor.



Figur 13.
Zapfen der Trauerfichte von Stellinen.
a in geöffnetem, b in geschlossenem Zustande.
c Samen von der Vorder- und Rückseite.

Der Samen (Fig. 13c) ist verkehrt eiförmig, spitz, 4 bis 4,5 mm lang, 2,5 mm breit und nahezu 2 mm dick. Der Flügel ist glänzend röthlichgelb, schief zungenförmig, 5 bis 5,5 mm breit und 8 bis 10,5 mm lang, ohne den basalen Theil, worin der Samen sitzt. Die Farbe des Samenkerns war hellbraun, woraus sich auch ergiebt, dass er damals noch nicht die völlige Reife erlangt hatte, sonst würde er dunkeler gefärbt gewesen sein. Der reife Samen der Nachbarbäume ist schwarzbraun und besitzt dieselbe Form, aber etwas grössere Dimensionen, denn er misst 5,5 bis 6 mm Länge, 2,5 bis 3 mm Breite und 2 mm Dicke. Sein Flügel ist glänzend röthlich braun, 6 bis 7,5 mm breit und 16 bis 17 mm lang.

[1]) Rechts und links sind hier, wie in den weiter unten folgenden Fällen stets vom Standpunkt des Beschauers davor zu verstehen.

B. Bauernwald von Jegothen, Kr. Heilsberg Ostpr.

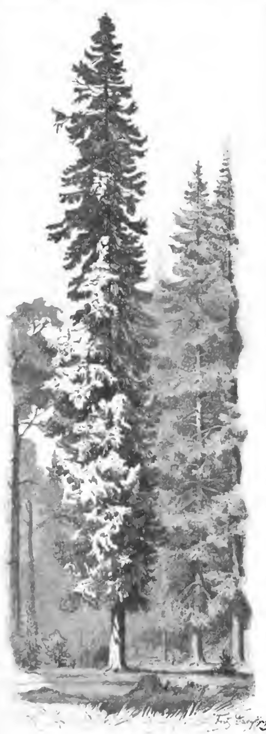
Figur 14.

Bei Durchsicht der Sitzungsberichte der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. stiess ich zufällig auf eine wenige Zeilen umfassende Mittheilung Caspary's über eine Trauerfichte bei Jegothen im Kreise Heilsberg Ostpr.[1]). Da es sich vermuthlich um eine dem vorigen Exemplar ähnliche Form handelte, richtete ich zunächst an das Königl. Landrathsamt in Guttstadt die Bitte um Ermittelung, ob jener Baum jetzt noch besteht. Das Landrathsamt stellte die Existenz desselben fest und nannte mir den früheren Apotheken-Besitzer, Herrn E. H. Schmidt sen. in Heilsberg, als eine Persönlichkeit, welche in der Lage sei, nähere Auskunft darüber zu geben. Nachdem ich mich mit demselben in Verbindung gesetzt und von ihm auch eine alte Photographie des Baumes, welche von einem herumziehenden Künstler herrührte, erhalten hatte, begab ich mich am 17. November 1894 nach Heilsberg und am Morgen des folgenden Tages nach Jegothen. Auf meinen Wunsch war gleichzeitig der Schutzbeamte der angrenzenden Königlichen Forst, Herr Förster Röckner aus Grossendorf, hier erschienen, um Auskunft über die örtlichen und forstlichen Verhältnisse zu ertheilen.

Die Trauerfichte steht in dem 6 km nordnordwestlich von Heilsberg belegenen, etwa 50 ha grossen Wäldchen, welches mehreren Bauern in Jegothen gehört, und zwar in dem ca. 15 ha umfassenden Theil des Besitzers Joseph Schwarck. Derselbe bezeichnete sie mir gegenüber als Hängebaum oder Hängetanne, eine Benennung, die zwar ganz zutreffend ist, aber leider aus dem oben angeführten Grunde nicht angewandt werden darf. Der Standort liegt unmittelbar am Westrande des von Grossendorf nach Jegothen führenden grossen Fahrweges, etwa 35 m nördlich von dem Rothen Kreuz, das an der anderen Seite des Weges steht. Kaum 1 km westlich von hier beginnt das Königliche Revier Wiehertshof, Schutzbezirk Grossendorf, Jagen 249. Das Gelände ist wellig, stellenweise etwas coupirt, und der Boden besteht aus frischem humosen Sand, in tieferer Lage aus Lehm (Fichtenboden II. Klasse). Der ganze Bestand ist urwüchsig und wird hauptsächlich aus Fichten gebildet, neben welchen die Kiefer und in Bruchpartien die Schwarzerle eingesprengt vorkommen; als Unterholz finden sich Wacholder, Faulbaum u. a. Der Bestand erscheint gegenwärtig stark gelichtet und weist stellenweise schon kleine Lücken auf, während sich anderswo auch noch einzelne geschlossene Junghorste finden. Künstliche Nachpflanzungen sind nicht erfolgt, vielmehr geht der Nachwuchs aus Anflug hervor. Daher ist das Alter der Bäume sehr verschieden, und einzelne Kiefern mögen bis 90 Jahre zählen; nahezu dasselbe Alter dürfte auch die Trauerfichte erreichen. In der Bodendecke liessen sich bei meiner Anwesenheit im Spätherbst verschiedene *Hypnum*-Arten, *Polytrichum commune* L., *Lycopodium clavatum* L., *Fragaria vesca* L., *Oxalis Acetosella* L., *Potentilla Tormentilla* Schrnk., *Achillea Millefolium* L., etc. erkennen. Der Stamm verläuft gerade und zeigt eine geringe Neigung nach Süden, wodurch die Spitze um 1,5 bis 2 m von der Senkrechten abweicht. Seine Höhe ist auf 27 m gemessen und übertrifft daher die in der Umgebung stehenden höchsten Fichten und Kiefern um 2 bis 3 m. Ob er früher einmal gedrückt worden ist, lässt sich nicht erkennen, aber jedenfalls hat er unten immer Schutz gehabt, da sein Standort mitten im Wäldchen, fast 100 m vom Rande abliegt. Der Umfang des Stammes beträgt über dem Wurzelansatz 2,10 und in 1 m Höhe 1,71 m, was mit dem vor fünfzehn Jahren von Caspary mitgetheilten Maass (1,685) ziemlich

[1]) Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg. XX. Jahrg. 1879. Königsberg 1880. — Sitzungsberichte S. 50.

gut in Einklang steht. Die Rinde ist, soweit sie sich übersehen lässt, schuppig, im unteren Theile rissig, und wird an der freien Westseite etwas von Flechten und Moosen bedeckt. Häufig finden sich Spuren des kleinen Borkenkäfers, *Hylurgus minor* Hartig. und stellenweise sind kirschgrosse Harztropfen hervorgequollen, wahrscheinlich in Folge von Beschädigungen durch Baumschlag. Erst in 8 m Schafthöhe beginnen die ersten Hauptäste, welche schlaff am Stamme herabhängen und etwa 1,5 m über den Boden reichen, während sich ihre Spitze wieder um 0,35 m aufwärts krümmt. Sie sind nahezu 7 m lang, glattrindig und auffallend dünn, denn ihr grösster Durchmesser beträgt nicht mehr als 3 bis 4 cm. Dieser hängende Zustand der Hauptäste geht bis zu einer Stammhöhe von ca. 20 m, während sie weiter oben sich zu heben anfangen, sodann wagerecht verlaufen und schliesslich aufwärts gerichtet sind. Die weitere Verzweigung ist unregelmässig, wie bei der Stelliner Fichte, und es kommen oft scheinbare Gabelungen vor, indem sich aus dem Quirl nur ein Zweig, und zwar fast ebenso kräftig entwickelt, wie der Ast, von dem er abgeht. Die strangartig herabhängenden Aeste der ersten und der weiteren Grade verlaufen meist nicht gerade, sondern etwas unregelmässig gewunden.



Figur 14.
Trauerfichte von Jegothen, Kr. Heilsberg Ostpr.
1 : 146.

Die Benadelung ist, soweit man mit unbewaffnetem Auge zu erkennen vermag, keineswegs dicht und reicht in den unteren Partien nur bis in das dritte, zuweilen nur in das zweite Jahr zurück; dies Verhalten ist aber nicht normal und dürfte wohl mit dem kränkelnden Zustand des Baumes zusammenhängen. In den oberen Theilen der Krone stehen die Nadeln dichter und gehen hier anscheinend auch weiter zurück. Die Nadeln stehen rings um den Zweig angeordnet und sind selten gerade, sondern meist deutlich gebogen, nach hinten convex und nur an den Zapfen-tragenden Zweigen etwas vorwärtsgekrümmt. Ihre Spitze ist einfach gerade zugespitzt oder kurz dolchspitzig bis kurz mucronat. Die Länge variirt an Zweigen verschiedener Ordnung von 7,5 bis 16 mm und beläuft sich durchschnittlich auf 12 bis

14 mm, an den fructificirenden Zweigen auf 9 bis 16 mm. Die Breite beträgt 0,5 und ihre Dicke 1,25 mm; daher sind die Nadeln etwa doppelt so dick als breit, aber an den Zapfen-tragenden Zweigen sind sie 1 mm, d. h. fast ebenso breit als dick. Die Nadelkissen sind hoch und schief nach vorne gerichtet; sie pflegen sich ziemlich lange zu halten.

Zahlreiche Zapfen hingen von beträchtlicher Höhe herab und konnten daher bei meiner Anwesenheit nicht ohne Weiteres erlangt werden. Ich ersuchte den Förster Röckner, später einige Exemplare herunterholen zu lassen, und dies ist auch unter seiner Aufsicht von einem mit Steigeisen ausgerüsteten Waldarbeiter geschehen. Sie sind, wie der Zapfen von Stellinen, hellbraun, in geöffnetem Zustande kegeleiförmig und weisen folgende Dimensionen auf:

Zahl.	Länge des Zapfens.	Grösster Umfang in geschlossenem Zustande.	Grösster Umfang in geöffnetem Zustande.
1	8,7 cm	8 cm	10,5 cm
2	9,3 „	8,5 „	11,3 „
3	9,6 „	8,5 „	11,2 „
4	9,7 „	8,7 „	11,3 „

Die Zapfen gewöhnlicher Fichten aus der Nähe sind gleichfalls hellbraun gefärbt, aber in geöffnetem Zustande kegeleiförmig walzig, und in geschlossenem langwalzenförmig, nach der Spitze sich allmählich, aber stark verjüngend, und nach der Basis hin plötzlich dünner werdend. Die Grössenverhältnisse dieser Zapfen sind, wie folgt:

Zahl.	Länge des Zapfens.	Grösster Umfang in geschlossenem Zustande.	Grösster Umfang in geöffnetem Zustande.
1	11 cm	8,9 cm	13,5 cm
2	11,5 „	8,8 „	13,3 „
3	11,1 „	8,8 „	13,0 „

Die Schuppen der Zapfen der Trauerfichte sind lederartig, verkehrt-breiteiförmig, stumpf und am oberen Rande nach innen gebogen; nur die obersten Schuppen sind etwas an der Spitze vorgezogen, ohne jedoch eine so deutlich abgesetzte Spitze, wie es durchgehends bei dem Stelliner Exemplar der Fall ist, zu zeigen. Die Zahl der Schuppen ist erheblich grösser, wie dort. Der erste Zapfen der Jegother Trauerfichte besteht aus 153 Schuppen, welche in acht von rechts nach links gehenden Neben-Spiralen zu je 18 bis 20, bzw. in fünf nach rechts gehenden Nebenzeilen zu 30 bis 31 Schuppen angeordnet sind; der zweite aus 150 Schuppen, die in acht linksläufigen Reihen zu 18 bis 20, bzw. in fünf rechtsläufigen zu 30 stehen; der dritte aus 151 Schuppen, welche in acht linksläufigen Spiralen zu 18 bis 20, bzw. in fünf rechtsläufigen zu 30 bis 31 stehen, und der vierte aus 160 Schuppen, die links herum in acht Reihen zu 18 bis 22, und rechts herum in fünf Reihen zu 31 bis 33 Schuppen angeordnet sind. — Die Schuppen der gewöhnlichen Fichten von dort haben etwa dieselbe Form und sind an der Spitze auch nach innen gebogen, abgerundet, gerade abgeschnitten oder flach ausgekerbt. Der erste der Vergleichszapfen weist 160 Schuppen auf, welche in acht linksläufigen Spiralen zu 20, bzw. in fünf rechtsläufigen zu 32 Schuppen stehen; der zweite besteht aus 170 Stück, die in fünf linksläufigen zu 34, bzw. in acht rechtsläufigen zu 21 bis 22 angeordnet sind[1]); der dritte wieder aus 160 Schuppen, welche in acht linksläufigen Reihen zu 20, bzw. in fünf rechtsläufigen zu 32 stehen.

Der Samen der Trauerfichte ist schwarzbraun, verkehrt-eiförmig spitz, 4 bis fast 5 mm lang, 2 bis 2,5 mm breit und 1,5 bis gegen 2 mm dick. Der Samenflügel ist glänzend hellbraun bis lebhaft röthlich braun, asymmetrisch zungenförmig, 4 bis 5,5 mm breit und 7 bis 10, gewöhnlich 9 bis 10 mm lang. Die Samen der gewöhnlichen Fichte von dort haben dieselbe Form und Farbe, und messen 5 bis 5,5 mm Länge, 2 bis 2,5 mm Breite und 1,5 bis 2 mm Dicke. Der Flügel ohne den Theil, worin der Same sitzt, ist 9 bis 10, gewöhnlich 10 mm lang und nahezu 6 mm breit.

[1]) Während im Allgemeinen von den deutlicher ausgeprägten Parastichen die acht steileren von rechts nach links, die fünf weniger steilen von links nach rechts verlaufen, zeigen einzelne wenige Zapfen das entgegengesetzte Verhalten.

Der Baum hatte im Jahre 1879 eine noch unversehrte Krone, wovon der Maler Fritz Daegling damals in Caspary's Auftrage eine Zeichnung entwarf. Dieselbe ist Eigenthum des Königl. Botanischen Gartens zu Königsberg und wurde mir von dessen Director, Herrn Chr. Luerssen, bereitwilligst zur Verfügung gestellt. Sie entspricht leider nicht mehr ganz der Wirklichkeit, weil die Fichte beim unvorsichtigen Fällen anderer Bäume vor etwa zwölf Jahren eine schwere Beschädigung erlitt, wodurch sie ihrer Krone auf der WNW-Seite bis auf nahezu 16 m Höhe beraubt wurde. Daher gewährt der Baum jetzt gerade keinen schönen Anblick und, was noch mehr zu beklagen ist, er fängt auch seitdem zu kränkeln an. Die hier beigefügte Abbildung ist nach der erwähnten Zeichnung in Autotypie hergestellt, giebt also den Baum vom Jahre 1879 wieder. Nach Aussage der Leute ist seit jenem Baumschlag die Beästung und Benadelung immer geringer geworden, und bei meiner Anwesenheit in vorigem Jahre bemerkte ich, dass viele Knospen vertrockneten. Wie Herr Röckner im laufenden Frühjahr mir mittheilte, war aus der Beschaffenheit der diesjährigen Knospen zu schliessen, dass sie nur 1 bis 3 cm lange Triebe machen würden, und so steht zu befürchten, dass die Fichte überhaupt in nicht zu ferner Zeit eingeht. Hierdurch würde aber nicht bloss Ostpreussen einer sehr seltenen Baumform beraubt werden, und es ist daher wünschenswerth, den Baum durch Schutz und Pflege noch möglichst lange am Leben zu erhalten. Dazu wäre vor Allem nöthig, ihn in gesicherten Besitz zu bringen, sei es in den der Stadt oder des Kreises Heilsberg, sei es in den der Provinz Ostpreussen oder eines der von ihr subventionirten wissenschaftlichen Vereine. Nach meiner Kenntniss der Verhältnisse liesse sich der Baum, nebst dem zunächst umliegenden Grund und Boden, mit einem geringfügigen Kostenaufwand erwerben, und die Königliche Forstverwaltung würde auf Antrag wohl erbötig sein, den Schutzbeamten des angrenzenden Belaufs der Königlichen Forst mit der Beaufsichtigung der Trauerfichte im Jegother Walde zu betrauen.

In dem oben citirten Sitzungsbericht ist von Caspary kurz erwähnt, dass Herr Schuhart in Mueggen Ostpr. Sämlinge des Baumes „in verschiedenen Jahren gezogen hat, aber obgleich die ältesten zwölf Jahre alt sind, lassen sie die Aeste noch nicht hängen“. Da es von Interesse war, die weitere Entwickelung dieser Sämlinge kennen zu lernen, folgte ich einer Einladung des Herrn Besitzers und reiste am 25. Mai cr. über Königsberg dorthin. Das Gut Mueggen, im Kreise Pr. Eylau[1]), ist nur 11 km nördlich von Jegothen gelegen, und wenn Herr Schuhart das Städtchen Heilsberg erreichen will, muss er stets jenes Wäldchen passiren. Dabei war ihm gleich in der ersten Zeit seines dortigen Domicils, d. h. vor länger als dreissig Jahren, die Trauerfichte aufgefallen, und da er überhaupt eine Vorliebe für schöne und seltene Nadelhölzer besitzt, sammelte er die abgefallenen Fruchtzapfen, um Aussaaten in seinem Park zu machen. Hieraus ist mehr als ein Dutzend Bäume erwachsen, von denen die ältesten nahezu 30jährig und über 12 m hoch sind. Fast alle stehen vereinzelt im ganzen Garten, zwischen anderen Bäumen, und zeigen keinerlei Abweichungen von der gewöhnlichen Fichte, *Picea excelsa* Lk. Nur ein Exemplar, welches auf dem Rasen vor der Rückfront des Wohnhauses steht, weist eine andere Tracht auf. Es besteht aus zwei, dicht bei einander befindlichen, 5,5 bzw. 5 m hohen Stämmchen, welche eine gemeinsame Wurzel besitzen und zusammen eine einheitliche Krone bilden; sie gehen gerade in die Höhe, wobei sich nur das kleinere am Gipfel etwas nach unten krümmt. Die Aeste I. Grades verlaufen in ihrem Haupttheil wagerecht, neigen dann aber mit ihrer Spitze durchweg nach unten, und zwar geschieht dies bereits in den jüngsten (obersten) Quirlen; die untersten Aeste beginnen schon an ihrem Grunde

[1]) Der Kreis heisst nach dem Sitz des Landrathsamtes: Pr. Eylau, nicht Landsberg, wie Caspary irrthümlich angiebt; in den 40er Jahren lag dasselbe in Nerfken in der Gegend von Landsberg Ostpr.

etwas nach abwärts sich zu neigen. In Uebereinstimmung hiermit senken sich auch die Seitenäste mehr oder weniger nach unten, sodass dieses Exemplar im Allgemeinen die Tendenz zeigt, eine *pendula*-Form zu bilden. Die Beästung hat sich bis zur Basis erhalten, und die untersten Aeste liegen unmittelbar dem Boden auf; nur in $^1/_2$ m Höhe zeigt sich eine kleine Lücke, die vielleicht durch Hasenfrass im Winter entstanden ist.

Die Nadeln stehen rings um den Ast und sind gerade, bis schwach bogig meist deutlich dolchspitzig, nicht selten auch etwas mucronat. Ihre Länge beträgt 11 bis 20 mm, ihre Breite 0,5 bis 0,6 und ihre Dicke 1,2 bis 1,3 mm. Die Nadelkissen sind gross, hoch und schräge nach vorne gerichtet; sie halten sich bis über das sechste Jahr hinaus.

Diese Fichte zählt ungefähr achtzehn Jahre, war also im Jahre 1879, als Caspary über die Sämlinge in Mueggen (nicht aus eigener Anschauung) berichtete, etwa zweijährig und hat in diesem Alter kaum Abweichungen von der normalen Fichte erkennen lassen. Dagegen ist anzunehmen, dass sie jetzt immer mehr den Charakter der Mutterpflanze zum Ausdruck bringen und sich schliesslich zur typischen Trauerform entwickeln wird. Im grossen Ganzen pflegen sich die Eigenthümlichkeiten einer Form durch Sämlinge nur in sehr geringem Procentsatz zu vererben, und daher braucht es garnicht Wunder nehmen, dass die übrigen Exemplare in Mueggen dieselben nicht aufweisen. Dazu kommt, dass alle Samen aus Zapfen stammen, die zwar unter der Fichte aufgelesen sind, wodurch aber keineswegs ausgeschlossen ist, dass sie auch von anderen Bäumen herrühren können. Der geschlossene Bestand, worin sie erwachsen, würde ihre Entwickelung kaum beeinträchtigt haben, zumal auch die urwüchsigen Exemplare im Schluss gross geworden sind.

C. Fürstliches Revier Schierke (Harz).

1. Forstort Quitschenhäu.

Figur 15.

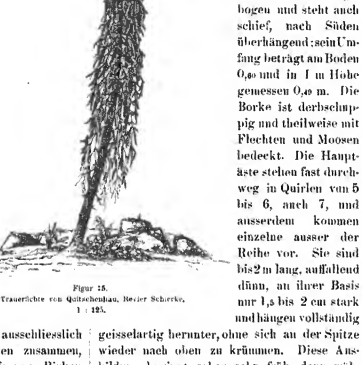
In der Nähe von Schierke[1]), dem nahezu höchst gelegenen Dorfe im Harz, welches in neuerer Zeit als Sommerfrische bekannt geworden ist, kommen getrennt von einander zwei verschieden ausgebildete Exemplare unserer Form vor. Der Fürstliche Oberforstmeister Herr Müller in Wernigerode lenkte zuerst die Aufmerksamkeit darauf, als die Versammlung Thüringischer Oberforstbeamten im Sommer 1892 dort tagte, und in weiterem Verfolg hat sich der eine der Theilnehmer, Herr Oberforstmeister Danckelmann in Eberswalde, einige Zweige davon nebst photographischen Aufnahmen aus. Darauf veröffentlichte der Assistent am Botanischen Institut Eberswalde, Herr Forstassessor Böhm, einen Aufsatz über Fichten-Varietäten[1]), worin auch die Schierker Exemplare kurz Aufnahme fanden. Um dieselben aus eigener Anschauung kennen zu lernen, setzte ich mich bald mit der Fürstl. Stollberg-Wernigeroder Forstverwaltung in Verbindung, und habe dann die Standorte zweimal besucht, im October 1893 sowie im April 1895. Bei meinen Erhebungen wurde ich von den Herren Oberforstmeister Müller, Oberförster Ohnesorg und Forstassessor Püschel freundlichst unterstützt.

Der kleinere der beiden Bäume (Fig. 15)

[1]) Der Name Schierke ist noch nicht zweifellos erklärt. Herr Archivrath Dr. Ed. Jacobs in Wernigerode sucht in seiner Geschichtlichen Ortskunde der Umgegend von Wernigerode (Zeitschrift des Harz-Vereins für Geschichte und Alterthumskunde. XXVII. Jahrg. 1894. Wernigerode 1894. S. 412 ff., nachzuweisen, dass derselbe: Schiere Eke oder Eken, Schiere Eichen, d. h. einen reinen Eichenbestand bedeutet. Aber nach Ansicht des Herrn Oberforstmeisters Müller daselbst lassen sich dafür forstlicherseits keine Beläge erbringen.

[1]) Böhm, B. Fichten-Varietäten. Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. Herausgegeben von Dr. B. Danckelmann. XXV. Jahrg. Berlin 1893. S. 228. ff.

steht näher an Schierke, unweit der Försterei Schluft, im Forstort Quitschenhäu[1]). Man erreicht ihn am besten, wenn man aus dem Dorf die neue Brockenchaussee verfolgt und zwischen den Bordsteinen 17,4 und 17,5 in nördlicher Richtung etwa 120 m weit in den Wald biegt. Im Uebrigen ist dieses Exemplar, auch in Forstkreisen, wenig bekannt, und als ich es in diesem Frühjahr zum zweiten Mal aufsuchen wollte, musste ich den mir beigegebenen Forstaufseher selbst dorthin führen. Die Stelle liegt etwa 660 m über dem Spiegel des Meeres. Das Gelände ist ein steiler Südhang zur Kalten Bode, welche sich später mit der Warmen zur eigentlichen Bode vereinigt. Granit steht im Untergrund an, und grosse, von Flechten und Moosen überzogene Blöcke sind auf dem Boden gelagert; dazwischen breitet sich eine schwache Pflanzendecke aus, die von *Vaccinium Myrtillus* L., *V. Vitis idaea* L., *Oxalis Acetosella* L. etc. gebildet wird. Der Bestand ist im grossen Ganzen urwüchsig und setzt sich fast ausschliesslich aus 60- bis 70jährigen Fichten zusammen, während ganz vereinzelt noch ein paar Birken und Ebereschen auftreten. Nur wo Lücken entstanden, ist etwas durch künstliche Pflanzungen nachgeholfen.



Figur 25.
Trauerfichte von Quitschenhäu, Revier Schierke.
1 : 125.

Dieses Exemplar weicht in der Tracht von den beiden vorher beschriebenen ab und macht von Weitem den Eindruck einer dicht mit Hopfen behangenen Stange. Es ist ca. 14 m hoch, d. h. um 3 bis 4 m niedriger als die benachbarten Bäume, woraus sich ergiebt, dass es im Druck aufgewachsen ist. Sein Alter ist daher auch höher, als nach den Dimensionen anzunehmen wäre, aber wohl jünger als das des Bestandes. Der Stamm verläuft nicht ganz gerade, sondern schwach gebogen und steht auch schief, nach Süden überhängend; sein Umfang beträgt am Boden 0,60 und in 1 m Höhe gemessen 0,49 m. Die Borke ist derbschuppig und theilweise mit Flechten und Moosen bedeckt. Die Hauptäste stehen fast durchweg in Quirlen von 5 bis 6, auch 7, und ausserdem kommen einzelne ausser der Reihe vor. Sie sind bis 2 m lang, auffallend dünn, an ihrer Basis nur 1,5 bis 2 cm stark und hängen vollständig geisselartig herunter, ohne sich an der Spitze wieder nach oben zu krümmen. Diese Ausbildung beginnt schon sehr früh, denn während die Aeste der beiden jüngsten Quirle noch aufwärts gerichtet sind, haben sich die der folgenden Quirle bereits unter die Horizontale gesenkt, und alsbald verlaufen sie ganz senkrecht am Stamm. Die weitere Verzweigung ist gering und unregelmässig, aber alle

[1]) Quitsche ist die volksthümliche Bezeichnung der Eberesche, *Pirus aucuparia* Gärtn., und Häu bedeutet eine abgetriebene Fläche; daher ist anzunehmen, dass ehedem zahlreiche Ebereschen dort gestanden haben.

Seitenzweige hängen gleichfalls schlaff nach unten. Die Beästung hat sich ziemlich bis unten, 0,4 m über dem Boden, erhalten, obwohl viele Aeste jetzt abgestorben sind; an der Seite, nach welcher der Baum überhängt, sind bis auf 8 m überhaupt nur trockene Aeste vorhanden. Im Allgemeinen zeigt daher der Baum die Hängeform der Aeste und Zweige in ganz ausgezeichneter Weise.

Die Benadelung der am unteren Stamm sitzenden Aeste ist schwach, dagegen die der Aeste im mittleren und oberen Theil etwas dichter. Die Nadeln stehen ringsum und neigen im Mittel um 60° gegen den Zweig. Ihre Form ist ganz schwach bogig, mit der Convexität nach unten; die Spitze ist seltener einfach zugespitzt, zumeist schwach mucronat. Die Länge der Nadeln beträgt 7,5 bis 17,5 mm, im Mittel 12 bis 13 mm; ihre Breite 0,4 bis 0,5 und ihre Dicke 0,8 bis 1,1, im Durchschnitt 1 mm. Das Kissen ist gross und liegt hoch, schräg nach vorne; es hält sich bis zum 12. Jahre

Zapfen wurden in beiden Jahren, in welchen ich den Baum beobachtete, von mir nicht bemerkt; auch die Forstbeamten erinnern sich nicht, solche gesehen zu haben.

Um diese überhängende Fichte möglichst gegen Wind und Schneedruck zu schützen, wurde sie vor etwa zehn Jahren in 6 m Höhe mittels einer eisernen Kette an eine in der Nähe stehende Birke angeschlossen, aber ihr Stamm ist bereits an dieser Stelle verletzt und die Wunde von Harz bedeckt. Der Baum macht zwar noch alljährlich neue Triebe, jedoch steht zu besorgen, dass er auf die Dauer nicht Wind und Wetter zu trotzen vermag, zumal auch durch Abtrieb des Holzbestandes in seiner Umgebung ein Windfang geschaffen ist.

Ich liess den Baum an Ort und Stelle durch einen Hilfsgeometer der Fürstlichen Verwaltung zeichnen, und danach ist in etwas verkleinertem Maassstabe die in den Text eingefügte Abbildung (Fig. 15) in Zinkographie hergestellt. Die eiserne Kette, womit der Baum angeschlossen ist, wurde absichtlich fortgelassen.

2. Forstort Königsberg.

Figur 16.

Die grössere Fichte steht ungefähr 3 km weiter nach WNW, im Forstort Königsberg, und zwar 10 m vom Südrande eines Holzabfuhrweges, welcher von der vorerwähnten Brockenchaussee abbiegt und nach dem Torfhause hinführt. Der Standort liegt ca. 680 m über dem Niveau der Nordsee, am Südabhang des Königsberges, in einem von diesem und dem Winterberge gebildeten engen Thal, nahe der Kalten Bode. Der Baum wächst in einer kleinen Lichtung, am Rande von Bruchpartien, auf einem frischen Boden, welcher schon im Jahrzehnt 1827/36 durch Anlage von Gräben entwässert und dadurch aufgebessert ist[1]); hier und da haben sich unter den Wurzeln der Bäume hohle Stellen gebildet. Der Untergrund besteht aus verwittertem Granit mit Quarzadern und aus angeschwemmtem Kies, worüber Moorerde lagert. Die Bodendecke wies zahlreiche Laubmoose, ferner *Vaccinium Myrtillus* L., *Oxalis Acetosella* L., *Vaccinium Vitis idaea* L. u. a. m. auf, und den Holzwuchs bildet ein 40- bis 60jähriger, reiner Fichtenbestand, worin vereinzelt auch bis 100jährige Exemplare auftreten.

Nach den vorerwähnten Acten, welche mir im Forstamt Wernigerode bereitwillig zur Verfügung gestellt wurden, setzte sich der urwüchsige Bestand 1817 aus 140- bis 150jährigen Fichten, die nur am Ufer der Bode von ziemlich gutem, sonst aber von kümmerlichem, zwerghaftem Wuchs waren, und aus einer Beimischung von gleichfalls verkümmerten Birken zusammen. Diese Fläche ist aber, wie sich weiter aus den Acten ergiebt[2]), in dem Jahrzehnt 1817/26 völlig zum Abtrieb gekommen[3]) und, da die zur Selbstbesamung zurückgelassenen Samenbäume vom Sturmwind geworfen wurden, durch künstliche Saat auf den trockenen

[1]) Acten „Die Vermessung des Schierkschen Forstreviers betreffend, de 1816—1847". R. pag. 225. N. 23. fol. 163.

[2]) Ebenda. R. pag. 225 No 23. fol. 115.

[3]) Nach fol. 141 im Jahre 1821.

Stellen wieder in Anbau gebracht[1]). Die auf den Bruchpartien stockenden, zwerghaften Fichten sind also vermuthlich nicht mit geerntet, und es bestand daher unsere Fichte wahrscheinlich schon ehedem, hervorgegangen aus natürlichem Anflug. Auch die genannten oberen Forstbeamten theilen diese Ansicht, dass der Baum vor das Jahr 1817 zurückreicht. In der Wirthschafts-Revision vom Schierker Forstrevier über das Jahrelft 1847/57 wird derselbe zum ersten Mal genannt[2]), und zwar heisst es darin: „Räumde (d. i. ein unvollständig bestockter Bestand) auf Bruch mit einzelnen und horstweise vorkommenden alten Fichten und Birken nebst jungem Fichten-Anwuchs. Der am Saume von No. 6 und 10 entlang ziehende blössige und verbuttete (d. i. schlechtwüchsige), junge Fichten enthaltende Streifen ist bis auf die geschlosseneren besseren Horste abzutreiben und mit Fichten nach beendigter Entwässerung wieder anzubauen. Aushieb der alten Birken und Fichten, mit Ausnahme der Königstanne".

Figur 16.
Trauerfichte (Königstanne) von Königsberg, Revier Schierke.
1 : 135.

Diese Benennung hat der Baum bis auf den heutigen Tag behalten, wobei zu bemerken ist, dass überhaupt durch Grösse, Schönheit oder Ausbildung hervorragende Fichten oft als Königstannen bezeichnet werden; daher ist es nicht etwa ein specifischer Namen für die vorliegende Baumform. Bisweilen wird dieselbe, sogar von Forstleuten, als „Schlangenfichte" bezeichnet, aber dies ist durchaus unzulässig, weil man darunter schon eine ganz bestimmte andere Form versteht, wie oben erläutert wurde. Beiläufig erwähnt, steht eine echte Schlangenfichte nicht weit von hier, an derselben Seite des Weges, unweit der Abzweigung von der Brockenchaussee; sie ist neuerdings mit einem niedrigen Zaun umgeben, um sie vor Beschädigungen thunlichst zu schützen.

Der Baum hat etwa 23 m Gesammthöhe

1) Nach fol. 142 im Jahre 1824.

2) Blatt 118. Altersklassentabelle für das Schierker Forstrevier nach dem Waldstande 1858 und Hiebs-Disposition für die Zeit von 1858 bis 1917. — Forstort Königsberg, Abth. 7.

Sein Stamm verläuft nicht gerade, sondern ist in 8 m Höhe eingeknickt, wie man auch in der Abbildung (Fig. 16) erkennen kann, und hängt überdies etwas nach Süden über. Sein Umfang beläuft sich am Boden auf 1,90 m und in 1 m Höhe gemessen auf 1,59 m. Die Rinde ist schuppig und von Lichenen bedeckt; dieselben fehlen auf der Südseite, wo hingegen Borkenkäfer gearbeitet haben. Die Länge des Schaftes beträgt 5 m, und dann finden sich erst trockene Aeste, welche von Insecten angegriffen, von Usneen überzogen, und schon theilweise entrindet sind. Die grüne Verzweigung beginnt erst 8 m höher, d. h. oberhalb der Stelle, wo der Stamm die Einbiegung aufweist. Die Hauptäste stehen im Allgemeinen quirlig, soweit es sich erkennen lässt, jedoch kommen einzelne auch ausser der Ordnung vor. Nach ihrer Richtung und Ausbildung sind dreierlei Abschnitte des Baumes zu unterscheiden. Die untersten, bereits abgestorbenen Aeste gehen in schwachen Krümmungen nahe dem Stamm senkrecht herunter und sind etwas knorrig entwickelt; sie haben am Grunde einen Durchmesser von 4 bis 5, seltener nur von 3 cm. Der folgende ca. 3 m lange Stammabschnitt trägt die ersten grünen Aeste, welche sich schirmartig ausbreiten, ohne aber die Horizontale zu erreichen. Sodann entsteht eine kurze Lücke, und darüber erhebt sich der dritte Abschnitt, welcher in seiner Länge ungefähr der halben Höhe des Baumes entspricht. Hier hängen die Aeste ganz schlaff herab und erscheinen an ihren Enden, vermöge der Verzweigung und dichten Benadelung, fast buschig. Aus der Verschiedenartigkeit der Beästung folgt, dass auch die Krone keinen einheitlichen Charakter an sich trägt, und sie zerfällt gleichfalls in drei Theile von heterogenem Aussehen. Es fragt sich nun, worauf diese eigenthümliche Ausbildung des Baumes zurückzuführen ist, und bei Erörterung dieser Frage möchte ich eine mündliche Ueberlieferung berücksichtigen, welche sich in Forstkreisen dort erhalten hat. Der Baum soll nämlich bis vor etwa fünfzig Jahren eine dreitheilige Zwieselbildung besessen haben, die vielleicht durch Schneedruck oder Windbruch hervorgerufen war, und zwei dieser Aeste sind dann muthwillig abgebrochen, während sich der dritte als Haupttrieb weiter entwickelt hat. Diese Ueberlieferung steht wohl in Einklang mit der ganzen Erscheinung des Baumes. Derselbe ist von Anbeginn eine Trauerform gewesen, und die trockenen Aeste bis auf 8 m Höhe gehören noch dem ursprünglichen Stamm an. Dort, wo die gerade Richtung desselben eine Ablenkung zeigt, ist der ursprüngliche Bruch erfolgt, welcher zur Zwieselbildung Anlass gab, und die jetzige Verlängerung des Stammes von 8 bis 23 m entspricht einem der sodann nach oben wachsenden, ehemaligen Hauptäste. Wahrscheinlich haben diese ihre Seitenäste normal zur Entwickelung gebracht, wie es noch im mittleren Abschnitt (von 8 bis 11 m Stammhöhe) erkennbar ist. Als aber der Baum durch Abbruch zweier Zwieseläste von Neuem eine eingreifende Beschädigung erlitt, mag in der Weiterentwickelung des übrig gebliebenen Astes zunächst eine Pause eingetreten sein. Es ist nicht unmöglich, dass derselbe später, nachdem er allein die Functionen des Stammes übernommen, auch dessen Individualität hinsichtlich der Verzweigung fortgebildet hat. Dieser oberste Theil der Krone stimmt dem Aussehen nach ganz mit jüngeren Exemplaren der Trauerfichte überein, z. B. mit dem vorerwähnten von Quitschenhäu, und anderseits entspricht der Verlauf der Aeste im untersten Abschnitt im Allgemeinen der untersten Region der älteren Trauerfichten von Stellinen und Jegothen. Die Krone hat oben einen Durchmesser von anscheinend $^3/_4$ m und unten einen solchen von 2,5 m.

Die Nadeln sind rings um den Zweig geordnet und neigen sich nach vorne um 45° bis 60°. Sie verlaufen bogig gekrümmt, mit der Convexität nach unten, und ihre Spitze ist einfach zugespitzt bis kurz dolchspitzig. Die Länge der Nadeln beträgt 6 bis 16,7 mm, im Mittel 12 bis 13 mm; die Breite 0,4 bis 0,5 und die Dicke 0,8 bis 1 mm, durch-

schnittlich 0,9 mm. Das Nadelkissen ist gross und hoch, schräge nach vorne, später seitlich nach vorne gerichtet; seine Dauer beträgt bis elf Jahre. Wenn wir zum Vergleich die Nadeln benachbarter gewöhnlicher Fichten betrachten, so stellen sich die Verhältnisse folgendermassen. Die Nadeln haben dieselbe Stellung, neigen sich hier aber mit 30° bis 45°, selten mit 60° und mehr gegen die Axe; ihre Spitze ist einfach zugespitzt oder undeutlich mucronat. Sie erreichen 7,5 bis 16,5 mm, durchschnittlich 11 bis 13 mm Länge, 0,4 bis 0,5 mm Breite und 0,9 bis 1,3 mm, im Mittel 1,1 mm Dicke. Das Nadelkissen ist sehr ausgeprägt, hoch und schräge nach vorne gerichtet; es dauert bis über das fünfte Jahr, bis zu welchem der entnommene Zweig erhalten war, hinaus.

Der Baum trägt zahlreiche Zapfen, aber dieselben hängen wieder so hoch, dass sie ohne Weiteres nicht erreicht werden können; daher ordnete die Fürstliche Forstverwaltung an, dass mehrere Exemplare heruntergeholt und mir eingesandt werden sollten. Die Form der Zapfen ist kurz- bis länglich-walzig, nach der Spitze und nach dem Grunde hin nur wenig verjüngt; über ihre Masse giebt folgende Tabelle Auskunft:

Zahl.	Länge des Zapfens in geschlossenem Zustande.	Grosster Umfang in geschlossenem Zustande.	Grosster Umfang in geöffnetem Zustande.
1	9,6 cm	9,5 cm	14,5 cm
2	9,0 „	9,0 „	14,0 „
3	7,3 „	8,5 „	13,5 „
4	7,5 „	8,5 „	13,5 „
5	8,0 „	8,8 „	13,0 „
6	8,5 „	8,5 „	14,0 „
7	7,7 „	8,3 „	14,0 „
8	7,0 „	8,2 „	13,0 „
9	9,4 „	9,0 „	14,0 „
10	7,3 „	8,5 „	13,8 „

Die Zapfen der gewöhnlichen Fichten aus der Nähe sind langwalzig, nach der Spitze zu allmählich, aber stark verjüngt, und nach der Basis hin sich schneller verjüngend. Sie sind durchschnittlich etwas länger, wie sich aus nachstehender Zusammenstellung ergiebt.

Zahl.	Länge des Zapfens in geschlossenem Zustande.	Grosster Umfang in geschlossenem Zustande.	Grosster Umfang in geöffnetem Zustande.
1	11,8 cm	9,0 cm	14,0 cm
2	11,0 „	9,0 „	13,8 „
3	11,2 „	8,7 „	14,0 „
4	10,4 „	8,6 „	12,5 „
5	10,1 „	8,6 „	14,0 „

Die Schuppen unserer Trauerfichte sind lederartig, verkehrt breiteiförmig, nicht abgeschnitten oder eingekerbt, sondern abgerundet, und an der Spitze schwach nach innen gebogen. Ihre Anzahl ist verschieden, wofür einige Beläge aus der Reihe der Zapfen der ersten Tabelle dienen mögen. Zapfen 1 hat ca. 180 Schuppen, welche in acht linksläufigen Spiralen zu 22 oder 23, bzw. in fünf rechtsläufigen Spiralen zu 36 stehen; Zapfen 2 ist aus ca. 190 Schuppen zusammengesetzt, welche in acht linksläufigen Reihen zu 23 bis 25, bzw. in fünf rechtsläufigen zu 38 stehen; Zapfen 4 weist ca. 150 Schuppen in fünf linksläufigen Spiralreihen zu 30, bzw. in acht rechtsläufigen zu 18 bis 20 auf[1]) und Zapfen 8 besteht aus ca. 160 Schuppen, die in acht linksläufigen Spiralen zu 20, bzw. in fünf rechtsläufigen zu 32 angeordnet sind. — Bei den gewöhnlichen Fichten sind die Schuppen von derselben Form, im Allgemeinen auch abgerundet, jedoch schwach eingekerbt, ohne eine vorgezogene Spitze zu besitzen, am oberen Rand etwas nach innen gebogen. Wie die Länge des Zapfens, ist auch die Anzahl der Schuppen durchschnittlich etwas grösser, als bei der Trauerfichte. Zapfen 1 der zweiten Tabelle besteht aus ca. 200 Schuppen, die acht linksläufige Reihen zu 25, bzw. fünf rechtsläufige Reihen zu 40 aufweisen; Zapfen 2 besitzt ca 180 Schuppen in fünf linksläufigen Spiralen zu 36, bzw. acht rechtsläufige zu 22 bis 23[1]); Zapfen 5 weist ca. 170 Schuppen in acht linksläufigen Spiralreihen zu 20 bis 22, bzw. in fünf rechtsläufigen zu 34 auf.

Der Samen dieser Trauerfichte ist dunkelbraun, verkehrt eiförmig, unten etwas spitz,

[1]) Vgl. die Fussnote auf Seite 148.

seitlich abgeplattet; er misst 4 mm Länge, 2 bis 2,25 mm Breite und 1,25 bis 1,5 mm Dicke. Der Samenflügel ist hell- bis röthlichbraun, schief zungenförmig, (ohne Kern) 9 bis 11, zumeist 10 mm lang, und 5 bis 6,5, gewöhnlich 6 mm breit. — Die Samen der gewöhnlichen Fichten sind etwas dunkeler, schwarzbraun und von derselben Form. Ihre Länge beträgt 4 mm, ihre Breite 2,25 bis 2,5 mm und ihre Dicke 1,5 mm. Der Flügel ist wie bei voriger gefärbt und misst 8 bis 12 mm Länge und 4,5 bis 7 mm Breite.

Schon als ich den Baum im Herbst 1893 kennen lernte, machte er zufolge der oben erwähnten Beschädigungen der Rinde und des allmählichen Trockenwerdens der unteren Aeste den Eindruck, als ob er kränkele, indessen wurde ich doch durch den Anblick, welchen er in diesem Frühjahr bot, höchst überrascht. Der Specht hatte ihn nämlich zu seiner Werkstatt ausersehen, und so fanden sich bis auf 6 m Höhe ringsum den Stamm zahlreiche, tief eindringende Löcher von sehr verschiedener Form und Grösse. Die kleinsten waren rundlich und hatten kaum 10 cm Durchmesser, hingegen zeigten andere eine lang-rechteckige Form von 15 bis mehr als 50 cm Höhe. Wer nicht Gelegenheit gehabt hat, die Thätigkeit des Spechtes im Walde kennen zu lernen, macht sich schwerlich einen richtigen Begriff davon. Im Holz werden die Oeffnungen so regelrecht ausgearbeitet und die Wandungen so gleichmässig geebnet, als ob es durch Menschenhand geschieht, und dabei fliegen die Späne wie in einer Zimmerwerkstatt umher. Allerdings pflegt der Vogel nicht an ganz gesunde Stämme zu gehen, und so zeigte es sich auch hier, dass das Holz bereits vorher im Innern angefault gewesen war. Durch diese Zersetzungserscheinung und durch die Durchlöcherung ist die Widerstandsfähigkeit des Stammes eine sehr geringe geworden, und daher kann man die Befürchtung nicht unterdrücken, dass die Lebensdauer des Baumes nur noch knapp bemessen ist. Uebrigens dürfte diese starke Beschädigung durch den Specht erst vor Kurzem stattgefunden haben, da ich noch die frischen Späne auf dem hohen Schnee am Fuss des Baumes liegend fand, und da jene auch noch nicht zur Kenntniss des Forstschutzbeamten und der oberen Forstbeamten gelangt war.

Was die bildliche Darstellung dieser Trauerfichte anlangt, so hat schon vor drei Jahren Herr Oberforstmeister Müller in Wernigerode davon eine photographische Aufnahme machen lassen, und hiernach ist der Holzschnitt in Böhm's Aufsatz hergestellt. Ich beauftragte zunächst denselben Zeichner, welcher die Skizze des voranstehenden Exemplares entworfen hatte, auch hiervon eine Zeichnung anzufertigen. Sodann erhielt ich von Herrn Werner Magnus, einem Neffen des Herrn P. Magnus in Berlin, eine von ihm selbst aufgenommene Photographie, die eine viel günstigere Ansicht als die erstgenannte gewährt. Auf Grund dieser drei Vorlagen, sowie mit Hilfe der von mir an Ort und Stelle genommenen Maasse und kleinen Skizzen, hat Herr Dr. Korella hier eine Strichzeichnung ausgeführt, welche ich als wohl gelungen und naturgetreu bezeichnen kann. Dieselbe ist in verkleinertem Maassstabe durch Zinkätzung in Fig. 16 wiedergegeben.

Allgemeines.

Zusammenfassung der Eigenschaften. Wenn wir die vorstehenden vier Bäume betrachten, fällt zunächst ihre schlanke, cylindrische **Krone** ins Auge. Dieselbe ist am besten bei der Stelliner und Jegother Fichte, aber auch schon bei dem jüngeren Exemplar von Quitschenhäu entwickelt, während sie an dem Baum vom Königsberg im Harz durch wiederholte Beschädigungen eine Veränderung erlitten hat. Dem Aeusseren nach zeigen besonders die beiden erstgenannten Exemplare eine gewisse Aehnlichkeit mit einer anderen, cultivirten Form der gewöhnlichen Fichte, der sog. Säulenfichte (s. unten), sowie mit der in der Einleitung erwähnten Spitzfichte, und auch mit der Omorika-Fichte aus den Gebirgen des südöstlichen Serbiens, Bosniens und Montenegros[1]). Aber diese drei Bäume besitzen durchgehends anders verlaufende Zweige, die beiden letztgenannten auch stets einen hohen Schaft, und die Omorika-Fichte ist überdies durch ihre Nadeln und Zapfen sehr wohl unterschieden.

Bemerkenswerth ist auch das tiefe Herabreichen der Krone, sodass der Stamm gewöhnlich nur auf eine ganz kurze Strecke hin astfrei bleibt. An den beiden Exemplaren von Stellinen und Quitschenhäu ist ersichtlich, dass die Krone bis vor Kurzem noch auf den Boden reichte, während die anderen beiden wohl schon vor längerer Zeit ihre unteren Aeste verloren haben. Die Erhaltung der Krone bis nahé der Basis ist um so auffälliger, als die Bäume fast durchweg unten im Schluss gestanden haben und Nadelhölzer sonst unter diesen Umständen sich zu reinigen pflegen. Daher dürfte das tiefe Herabgehen des Astwerkes wohl eine Eigenthümlichkeit der *Picea excelsa* Lk. f. ***pendula*** sein.

Neben der Gestalt der Krone bilden ihre **Zweige** einen Hauptcharakter der Baumform. Die Aeste I. Grades sind gewöhnlich auffallend dünn und hängen sammt den Seitenästen dicht am Stamm schlaff peitschenförmig herab; bisweilen biegen sie am Ende wieder etwas nach oben, wie z. B. an dem Exemplar von Stellinen und im unteren Theil desjenigen vom Königsberg im Harz. Der hängende Zustand der Aeste lässt sich immer bis über die halbe Höhe, bisweilen auch bis nahe unter den Gipfel verfolgen, wie beispielsweise an dem Baum von Quitschenhäu; nur die pathologisch veränderte Fichte vom Königsberg im Harz weist stärkere und ein wenig knorrige Aeste auf, die erst etwas vom Stamm ab heruntergehen. Die vorerwähnte Spitzfichte, an welche die Krone unserer Trauerfichte erinnert, besitzt horizontal verlaufende Hauptäste, jedoch kommt es bisweilen an alten Bäumen vor, dass sich die Aeste immer mehr senken und schliesslich tief nach unten neigen. Solche Formen habe ich in den urwüchsigen Wäldern zwischen Papero und Laimola, nördlich vom Ladoga-See, in vorigem Jahre angetroffen. Ebenso findet man fast in jedem Fichten-Hochwalde, auch bei uns in der Ebene, an alten Exemplaren der gewöhnlichen Fichte garnicht selten die untersten Aeste mehr oder weniger herabhängend. **Blomqvist** bildet (a. a. O. S. 85) aus Finland eine mässig starke Fichte ab, bei welcher die untersten, theilweise abgestorbenen Aeste fast perpendiculär heruntergehen. Es braucht kaum bemerkt zu werden, dass die nämliche Erscheinung auch bei der Omorika- und bei

[1]) **Wettstein, R. von.** Die Omorika-Fichte, *Picea Omorica* (Panc.). Eine monographische Studie. Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathem.-Naturw. Classe. Band XCIX. Abth. I. Wien 1891. S. 503 ff. Taf. I ff.

vielen anderen Fichtenarten beobachtet werden kann, aber in keinem einzigen Falle erstreckt sie sich über die Basalregion der Krone hinaus, und ist daher auf die Tracht des Baumes im Allgemeinen ohne Einfluss.

Ferner kommt die Dichtigkeit der Krone in Betracht, und diese ist am geringsten bei dem jungen Exemplar von Quitschenhän, hingegen am stärksten bei der Stelliner Fichte entwickelt. Als ich dieselbe im Sommer 1892 zum ersten Mal sah, konnte ich mich des Eindruckes, als stehe ein geschorener Baum vor mir, nicht erwehren, und mancher unbefangene Leser wird auch beim Anblick der Abbildung auf Taf. III hieran erinnert werden. Dies beruht nicht allein in der auffallenden regelmässigen Form, sondern auch in der grösseren Dichtigkeit der Krone. Es giebt ja solche künstlichen Formen in manchen Gebirgsgegenden, und Karl Müller hat noch kürzlich dergleichen in den Tiroler Alpen auf dem Wege vom Grossglockner, d. i. von Heiligenblut nach dem Pusterthal, beobachtet[1]). Man „schnatzt" dort nämlich die Fichten, indem man ihre Aeste (Dasen) abhaut, um sie als Streu für die Hausthiere zu verwerthen, sodass sie später auch noch zu Dünger dienen können. Dieser Vorgang ist derselbe, wie wenn man bei uns Weiden, Pappeln oder Linden „köpft". Später brechen zwar an anderen Stellen wieder Aeste hervor, aber sie bleiben weit schwächer und schlaff, und geben den Bäumen etwas Säulenartiges. Sie ragen gleich Hopfenstangen, mit grünendem Reisig bedeckt, fremdartig in die Luft.

Hinsichtlich der Dichtigkeit der Krone steht unsere Form auch der vorerwähnten Säulenfichte, *Picea excelsa* Lk. f. *columnaris* Carr. nahe, die gleichfalls eine schmale cylindrische, tief herabgehende Krone bildet. Bevor ich die Diagnose dieser Culturform in Erfahrung bringen konnte, hatte ich den Stelliner Baum bei vorläufigen Mittheilungen in Sitzungen der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig[2]) und des Botanischen Vereins in Berlin[1]) als Säulenfichte bezeichnet. Ebenso werden die beiden Exemplare aus dem Harz in Böhm's kleinem Aufsatz (a. a. O.) als Säulenfichten erwähnt. Diese Auffassung unsererseits ist begreiflich, wenn man erwägt, dass die Säulenfichte in der deutschen Literatur, soweit bekannt, immer nur als eine üppige Form mit sehr schmaler säulenförmiger Krone bezeichnet wird, ohne dass über den Verlauf ihrer Aeste etwas gesagt wäre[2]). Carrière führt in der ersten Auflage seines Handbuches unter den Variétés horticoles diese Form auf[3]) und giebt *Abies excelsa columnaris* Jacq. als Synonym an, aber es ist mir nicht gelungen festzustellen, wo Jacques diese Form zuerst veröffentlicht hat, denn sie fehlt in seinen bekannten Werken[4]), und auch Nachfragen bei den Herren Bonnet in Paris und Jackson in London führten zu keinem positiven Ergebniss. Demnach ist es nicht unwahrscheinlich, dass die *columnaris*-Form von Jacques selbst garnicht publicirt, sondern von ihm nur handschriftlich oder mündlich an Carrière mitgetheilt wurde. Derselbe liefert dort eine genaue Beschreibung der Zweige, worin es auch heisst: „Branches rapprochées, étalées. Rameaux et ramules courtes, . . . plus courtes que celles de l'espèce"; hingegen finden sich in der zweiten Auflage (I. Partie. Paris 1867. pag. 330), welche Beissner vorgelegen hat, keinerlei Angaben darüber. Immerhin ergab sich, dass *Picea excelsa* Lk. f. *columnaris* Carr., wie unsere Bäume, eine vorzüglich säulenförmig ausgebildete Krone, aber wagerechte kurze Hauptäste besitzt, und dass sie sich hierin von der Trauerfichte sehr wohl unterscheidet.

[1]) Die Natur. 42. Jahrg. Halle a. S. 1893. S. 227.

[2]) Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, am 2. November 1892.

[1]) Sitzung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg in Berlin, am 10. Februar 1893.

[2]) Es findet sich nur die Angabe, dass die Aeste kurz, aber nicht, ob sie wagerecht oder hängend sind. (Beissner, L. Handbuch der Nadelholzkunde. Berlin 1891. S. 363.)

[3]) Carrière, E. A. Traité général des Conifères. Paris 1855. p. 248.

[4]) Jacques, A. Monographie de la famille des Conifères. Paris 1837. — Manuel général des plantes, arbres et arbrisseaux ou Flore des jardins de l' Europe. Paris 1845—62.

Daher habe ich in einem späteren Vortrage in der hiesigen Naturforschenden Gesellschaft[1]) den Stelliner Baum nicht mehr als Säulenfichte, sondern als Trauerfichte bezeichnet.

Die Hauptäste stehen im Allgemeinen quirlig, hier und da vereinzelt am Stamm, wie es bisweilen auch bei der gewöhnlichen Fichte vorkommt, und die weitere Verzweigung lässt sich an dem Stelliner Exemplar bis zum achten Grade verfolgen. Aus den Quirlen höherer Ordnung kommt gewöhnlich nur ein Trieb zur Ausbildung.

Die Nadeln sind bei allen Trauerfichten, wie bei der Stammart, rings um den Zweig gleichmässig vertheilt. An den völlig hängenden Theilen stehen sie durchweg radial gerichtet, während sie an den schräge oder wagerecht abgehenden Aesten bzw. Asttheilen eine mehr oder weniger gescheitelte Anordnung erkennen lassen.

Bei *Picea excelsa* Lk. verhalten sich die Nadeln ungefähr ebenso, da aber hier gewöhnlich die Aeste wagerecht stehen, herrscht auch die zweizeilige Anordnung vor. Die Dauer der Nadeln reicht an den unteren Aesten der Fichte von Jegothen nur bis in das dritte, bei der Fichte von Stellinen bis in das siebente, auch neunte Jahr zurück, während sich die Nadeln der eigentlichen Art bis zum 12. oder 13. Jahrestrieb halten. Diese geringere Dauer der Nadeln bei der Trauerfichte hängt wohl damit zusammen, dass sie bei dem hängenden Zustand der Aeste und Zweige mehr zusammengedrängt werden, und daher eine geringere Belichtung erfahren, als sonst. Die Nadeln sind gerade bis schwach bogig gekrümmt, mit der Convexität nach unten, an der Spitze mucronat oder dolchspitzig. Im Mittel beträgt ihre Länge 11 bis 14 mm, ihre Breite 0,4 bis 0,5 mm und ihre Dicke 0,8 bis 1,2 mm; d. h. die Nadeln sind etwa noch einmal so dick als breit. Hiernach weichen die Nadeln in der Grösse nicht wesentlich von den normalen Verhältnissen ab. Die Nadelkissen sind gross und hoch, schräge nach vorne gerichtet; sie halten sich mehrere Jahre länger als die Nadeln selbst.

Drei der Trauerfichten tragen Zapfen, jedoch hing vom Stelliner Baum nur ein einziges Exemplar herunter. Die Zapfen unserer Baumform sind geschlossen im Allgemeinen walzig, nach der Spitze und Basis hin mehr oder weniger verjüngt, während sie in geöffnetem Zustande eine länglich kegel-eiförmige Gestalt annehmen; ihre Länge beträgt 7,0 bis 9,7 cm. Die Zapfen benachbarter Fichten sind durchweg walzig oder walzen-spindelförmig und messen 10 bis 16,5 cm, indessen muss hervorgehoben werden, dass die Art überhaupt eine grosse Variabilität darin zeigt. Kienitz[1]), welcher Gelegenheit hatte, eine ansehnliche Zahl Fichtenzapfen aus verschiedenen Gegenden zu untersuchen, fand die Länge gesunder Zapfen mit keimfähigen Samen zwischen 7 und 16,8 cm schwankend. Doch gehen die Extreme der Zapfen von Bäumen auf verschiedenartigem Boden und unter verschiedenen klimatischen Einflüssen noch weit mehr auseinander, denn z. B. Al. Braun[2]) beschreibt 4 bis 6,5 cm lange Zapfen niedriger Fichten vom Brocken und andererseits 19 bis 20 cm lange Exemplare von Bäumen des Thüringer Waldes. Jedenfalls zeichnen sich die vorliegenden Zapfen der Trauerfichten zumeist durch ihre Kürze aus, welche dem von Kienitz gefundenen Minimum nahekommt, und es mag bemerkt werden, dass im Allgemeinen die Zapfen gewöhnlicher Fichten aus der Nähe im Durchschnitt etwa um die Hälfte länger sind.

Ebenso wechselt die Form der Schuppen bei *Picea excelsa* Lk., wie man in jedem Gebirgswalde beobachten kann. Hempel und Wilhelm geben hiervon ein anschauliches

[1]) Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft, am 1. November 1893.

[1]) Kienitz, M. Ueber Formen und Abarten heimischer Waldbäume. Mit vier lithographischen Tafeln. Berlin 1879. S. 21.

[2]) Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. XVIII. Jahrg. Berlin 1876. S. 13.

Bild[1]), indem sie sechs Zapfen verschiedener, grösstentheils in demselben Bestande erwachsener, Fichten aus dem Quadersandsteingebiet des nördlichen Böhmens darstellen, denn jene zeigen Schuppen in allen Uebergängen, von der stumpf abgerundeten Form bis zu der mit deutlich abgesetzter, gerade vorgestreckter, zweizackiger Spitze. Aehnliche Beobachtungen werden von Al. Braun aus dem Harz, aus Schlesien, Thüringen und Oberbaiern a. a. O. mitgetheilt, und ich habe auch von seinen Belagexemplaren, die im Königl. Botanischen Museum niedergelegt sind, Kenntnissgenommen. Fast in demselben Maasse variirt die Schuppenform der Trauerfichten, obwohl verhältnissmässig nur wenige Zapfen untersucht werden konnten. Die Schuppen der Bäume von Jegothen und Königsberg im Harz sind verkehrt breit-eiförmig, stumpf und am oberen Rande schwach nach innen gebogen; dagegen weisen die ebenso geformten Schuppen des Stelliner Exemplares eine deutlich abgesetzte, lang vorgezogene, zweitheilige, feingezähnelte Spitze auf. Die Fruchtschuppen benachbarter Bäume in Jegothen und am Königsberg i. Harz sind abgerundet und oben etwas nach innen gebogen, d. h. sie haben etwa dieselbe Form, wie die Schuppen der dort stehenden Trauerfichten. In Stellinen aber finden sich unter den gewöhnlichen Fichten auch Zapfen von beiderlei Form vor.

Die Zahl der Schuppen der Trauerfichten wechselt zwischen 125 und 190, hingegen die der benachbarten anderen Fichten zwischen 160 und 240; die kleinere Anzahl ist zumeist auf die geringere Grösse der Zapfen zurückzuführen. In der spiraligen Anordnung der Schuppen lässt sich zwischen der eigentlichen Baumart und der Baumform kein Unterschied erkennen.

Der Samen ist in reifem Zustande dunkel- bis schwarzbraun, verkehrt eiförmig-spitz, einseitig etwas abgeplattet. Seine Länge beträgt 4 bis nahezu 5 mm, seine Breite 2 bis 2,5 und seine Dicke 1,25 bis gegen 2 mm. Der Flügel ist schiefzungenförmig, glänzend, röthlichgelb bis hellbraun und misst im Mittel 8 bis 10 mm Länge, sowie 5 bis 6 mm Breite. Die Samen der anderen Fichten sind 4 bis 6, durchschnittlich 5 bis 5,5 mm lang, 2 bis 3, im Durchschnitt 2,5 mm breit und 1,5 bis 2 mm dick. Die zugehörigen Samenflügel haben 8 bis 17, zumeist 10 mm Länge und 4,5 bis 7,5, gewöhnlich 6 bis 7 mm Breite. Daher sind Samen und Samenflügel unserer Trauerfichten etwas kleiner, als die der Stammart.

Hieraus ergiebt sich, dass die Trauerfichte in ihrer Verzweigung, Benadelung und Fruchtbildung keinerlei durchgreifende Unterschiede von der gewöhnlichen Fichte aufweist, wennschon ihre Nadeln, Zapfen und Samen meist etwas kleiner sind; ebenso zeigt sie dieselbe Variabilität in der Form der Schuppen, wie diese. Somit stellt die Trauerfichte lediglich eine besondere Wuchsform dar, welche durch die hängenden Aeste und durch die schlanke säulenförmige Krone vor allen anderen Fichten ausgezeichnet ist. Auf welche Ursachen diese abweichende Ausbildung zurückzuführen ist, entzieht sich bis jetzt unserer Kenntniss. Böhm meint, dass der (ihm eingesandte) Zweig eine „auffallende Aehnlichkeit mit einem Fichtenhexenbesen hat, und es erscheint nicht ausgeschlossen, dass es sich um eine pathologische Erscheinung handelt, insofern, als sämmtliche Zweige durch einen Pilz (?) hexenbesenartig deformirt sind.“ Auch Herr Müller in Wernigerode hat mir wiederholt die Ansicht ausgesprochen, dass im vorliegenden Falle nicht eine natürliche Baumform, sondern eine durch ein Insect oder durch einen Pilz bewirkte Monstrosität vorliegt. Dagegen muss aber bemerkt werden, dass bei Hexenbesen immer eine wesentliche Verkürzung der Internodien und der Nadeln einzutreten pflegt, was bei den Trauerfichten nicht zutrifft, und überdies ist mir kein Fall erinnerlich, in welchem die pathologisch veränderten Organe tief nach unten herabhängen, wie hier. Sodann kann sich die bezeichnete Krankheitserscheinung wohl auf einen Ast mit seinen

[1]) Hempel, G. und Wilhelm, K. Die Bäume und Sträucher des Waldes in botanischer und forstwirthschaftlicher Beziehung. I. Abtheilung. Wien und Olmütz, ohne Jahreszahl. (1889.) S. 58.

Seitenzweigen oder auch auf eine Gruppe von Aesten erstrecken[1]), jedoch sind derartige Hexenbesen, welche eine haushohe Krone gleichmässig umfassen, nirgends beobachtet. Hierzu kommt, dass diese Bäume normale Zapfen zur Entwickelung bringen, deren Samen nicht allein keimfähig sind, sondern in einem Falle auch die Eigenthümlichkeit der Mutterpflanze fortgepflanzt haben.

Es unterliegt meines Erachtens gar keinem Zweifel, dass wir es hier nicht mit einer krankhaften Erscheinung, vielmehr mit einer besonderen Wachsthumsform der *Picea excelsa* Lk. zu thun haben. Die Trauerfichte bildet nur ein weiteres Glied in der Formenreihe dieser vielgestaltigen Baumart und schliesst sich an die oben erwähnte Hängefichte (f. *viminalis*), Säulenfichte (f. *columnaris*) u. a. natürlich an. Alle diese Formen treten immer nur vereinzelt im ganzen Verbreitungsgebiet der Art auf den verschiedensten Standorten neben anderen Bäumen von vollkommen normaler Beschaffenheit auf und bilden daher vorzügliche Beispiele einer sprungweisen Variation.

Trauerformen anderer Nadelhölzer. Die *pendula*-Form findet sich auch sonst bei verwandten Nadelhölzern, in urwüchsigem und in cultivirtem Zustande. So z. B. hat Caspary eine Trauerkiefer, *Pinus silvestris* L. f. *pendula*, aus dem Bitthener Wäldchen an dem Rombinus, d. i. dem heiligen Berge der alten Lithauer, unweit Tilsit beschrieben und abgebildet[2]). Die Spitze dieses ca. 3 m hohen Baumes war abgestorben, und zum Ersatz hatte sich ein Ast des zweiten Quirls von oben, nach kurzem wagerechten Verlauf, knieförmig in die Höhe gerichtet, während alle übrigen Zweige schlaff herabhingen und die untersten sogar sich am Boden ausbreiteten. In der Nähe standen noch einige andere, ähnlich ausgebildete Exemplare. Sodann fand Kottmeier im Jahre 1882 zwei Gruppen von Edeltannen dieser Form, *Abies pectinata* DC. f. *pendula*, im Königl. Revier Friedeberg bei Wittmund in Ostfriesland[1]). Sie waren damals etwa 20jährig und zeigten einen gesunden, kräftigen Wuchs; ihre Höhe erreichte 15 m, im Durchschnitt 10 bis 11 m. Die Hauptäste hingen lang herunter, und die obersten schlossen die Krone kuppelförmig nach oben ab. Ferner bemerkte ich in vorigem Sommer in den Baumschulen von E. Regel & J. Kesselring in St. Petersburg, Wiborger Seite, unweit des Wohnhauses eine schön entwickelte Sibirische Trauertanne, *Abies sibirica* Ledeb. f. *pendula*. Dieselbe war etwa 4 m hoch, und ihre Aeste 1. Grades gingen fast senkrecht herunter, wobei die untersten theilweise dem Boden auflagen. Der Baum ist vor neunzehn Jahren als einziges Exemplar dieser Form aus etwa 10 000 Samen hervorgegangen, die aus den Wäldern im Gouvernement Perm bezogen worden waren; daher kann man es für so gut wie urwüchsig ansehen.

Cultivirte Trauerfichten. Zum Schluss mögen noch einige Worte über cultivirte Exemplare der Trauerfichte gesagt sein, zumal solche auch hier in der Nähe anzutreffen sind. Auf dem früher von Frantzius'schen Grundstück in Heiligenbrunn bei Langfuhr, einer 4 km nördlich von Danzig gelegenen Vorstadt, finden sich neben anderen Baumarten auch drei hohe Fichten, *Picea excelsa* Lk., von denen die eine seitlich vor dem Hause, die zweite etwas höher, zur Seite desselben, und die dritte noch höher seitlich hinter dem Hause steht. Das letztgenannte Exemplar ist etwa 19 m hoch und nur bis 3 m astfrei; der Stammumfang beträgt unten 2,25 und in 1 m Höhe 1,70 m.

1) Ein ausgezeichnetes Beispiel dieser Art, bei *Pinus silvestris* L., wird von Schübeler in seinem Viridarium Norvegicum, I. Band, Christiania 1886, pag. 387, fig. 63 beschrieben und abgebildet.

2) Bericht über die Versammlung des Preussischen Botanischen Vereins in Tilsit, am 6. Juni 1865. Schriften der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. VII. Jahrg. 1866. S. 49. Taf. I.

1) Kottmeier. Eine Trauertanne. Wittmack's Gartenzeitung. I. Jahrg. 1882. Berlin 1882. S. 406 ff.

Die Hauptäste sind nicht schwächer wie bei der gewöhnlichen Art ausgebildet, hängen aber S-förmig herunter, wobei die Enden der untersten theilweise dem Boden aufliegen. Wennschon sich die Aeste im oberen Theil des Baumes etwas mehr heben, sind sie dennoch, wenige Meter vom Gipfel entfernt, immer noch unter die Horizontale geneigt, und deshalb erhält die Krone eine ziemlich regelmässige-säulenförmige Gestalt von etwa 4 m Durchmesser. Die Nadeln stehen rings um den Zweig in gleichmässiger Anordnung; sie sind im Mittel 18 bis 20 mm lang, ziemlich stark gekrümmt und einfach zugespitzt bis undeutlich mucronat. Zapfen sind zahlreich vorhanden, und die gesammelten Exemplare messen 9,7 bis 12,3 cm Länge; sie weisen 160 bis 180 Schuppen auf, welche breiteiförmig und an der Spitze vorgezogen sind. Das nächst tiefer stehende Exemplar erreicht etwa 22 m Höhe, und sein Stamm misst 2,68 bzw. 2,12 m im Umkreis. Die Aeste nehmen erst in 7,5 m Stammhöhe ihren Ursprung und endigen daher schon 2,5 m über der Erde; ihr Verlauf ist wie oben. Die Krone besitzt dieselbe regelmässige Form, nur einen wenig grösseren Durchmesser (ca. 4,5 m). Die Nadeln verhalten sich ebenso wie bei dem ersten Baum. Die Zapfen sind etwas länger, 13,2 bis 14,5 cm, und bestehen durchschnittlich aus 220 Schuppen, die vorne mehr verlängert sind, ohne dass sich aber die Spitze deutlich gegen den Haupttheil absetzt. Diese beiden Bäume können sehr wohl zur Form der Trauerfichte gestellt werden, und ihre eigenthümliche Krone springt sofort in die Augen, wenn man aus der Ferne, vom Communicationswege oder vom Jäschkenthaler Walde aus, auf sie schaut. Zwar sind ihre Hauptäste bei Weitem nicht so dünn, und hängen auch nicht dicht am Stamm schlaff herab, wie bei dem Stelliner Exemplar, indessen besitzt beispielsweise auch die Trauerfichte vom Königsberg im Harz in ihrem untersten Theile stärkere Aeste, welche etwas weiter vom Stamm ab herunter gehen. Den Zapfen nach nehmen diese Fichten von Heiligenbrunn eine Mittelstellung zwischen dem urwüchsigen westpreussischen und ostpreussischen Baum ein, und zwar neigt der obere jener beiden Bäume hinsichtlich seiner Schuppen mehr zur Jegother und der untere mehr zur Stelliner Fichte hin. Das dritte, etwas kränkelnde Exemplar von Heiligenbrunn, welches rechts vor dem Wohnhause steht, bildet eine mehr conische, garnicht geschlossene Krone, aber die Aeste sind gleichfalls hängend; Zapfen habe ich daran nicht bemerkt. Es ist wohl anzunehmen, dass die s. Zt. hier gepflanzten drei Fichten durchweg der Trauerform angehörten; auch sind andere, normal gewachsene Exemplare dort überhaupt nicht vorhanden. Leider hat sich über die Herkunft dieser Bäume bis jetzt nichts ermitteln lassen.

Nach Mittheilung des Königl. Hofgärtners Herrn Fintelmann in Wilhelmshöhe bei Kassel, steht in den dortigen Anlagen eine starke 40 m hohe Trauerfichte, welche als var. *pendula* Hort. bezeichnet ist. Sämmtliche Hauptäste sind in einem sehr spitzen Winkel zur Erde gebogen, „den Stamm in ähnlicher Weise umgebend, wie es die abgestorbenen Wedel der hohen Fächerpalmen auch in unseren Culturen thun, wenn sie der Cultivateur nicht abschneidet". Nach seinem Bericht findet sich ausserdem dort, unweit der Pflanzenhäuser, eine 15 m hohe, als var. *inversa* Hort. bezeichnete Fichte, die wahrscheinlich auch zu dieser Form gehört. Die Hauptäste gehen bis auf 6 m Stammhöhe unter 45° in sehr gefälliger Form nach unten, und die darüber befindlichen heben sich immer mehr, bis die der drei letzten Quirle etwas nach oben gerichtet sind. Die mit grossen kräftigen Nadeln besetzten „Seitenzweige hängen lothrecht zu beiden Seiten der Hauptäste herunter und sind bis zu 1,30 m lang, nach dem Gipfel hin kürzer werdend; auch die jüngsten Zweige zeigen schon die Neigung zum Herabhängen".

Ferner beobachtete K. Koch eine ausgeprägte Trauerfichte im Park von Augny unweit Metz[1]) im Jahre 1871. Die „Haupt-

[1]) Koch, Karl. Dendrologie. II. Theil. I. Abtheilung. Erlangen 1872. S. 237.

äste bogen sich hier schon an ihrer Basis nach unten und lagen daher dem Stamm ziemlich dicht an. Dass das Exemplar ein schönes Ansehen gehabt hätte — schreibt er weiter — kann ich nicht sagen, auf jeden Fall war es mir interessant."

Sodann befindet sich in den Baumschulen von Barbier Frères et Fils in Orléans eine Trauerfichte, welche nach brieflicher Mittheilung der Herren Besitzer jetzt achtzehnjährig und 7,80 m hoch ist. Die unteren Aeste sind 2,50 m lang und bedecken mit ihren Enden dicht den Boden. Dieses Exemplar ist im Katalog der Firma abgebildet, jedoch rührt die Darstellung wohl aus einer Zeit, da es nur halb so hoch als jetzt war. In diesem Bilde tritt die Tracht junger Trauerfichten so charakteristisch hervor, wie in keinem andern mir bekannten, und daher habe ich es nicht unterlassen, mit Erlaubniss der Herren Barbier Frères et Fils, dasselbe umzeichnen zu lassen und dem Text hier einzufügen (Fig. 17).

Figur 17.
Cultivirte Trauerfichte von Orléans.

Auch sonst kommen junge Pflanzen unserer Baumform, mit der Bezeichnung *pendula* oder *inversa* Hort., in verschiedenen Gärten u. Baumschulen vor. Am zahlreichsten, wohl in mehr als fünfzig Stück, traf ich sie bei Herrn L. Späth in Rixdorf bei Berlin an, wo einige 2 m hoch sind und deutlich hängende Aeste besitzen. Gleichfalls wird die Trauerfichte in 1,0 bis 0,50 m hohen Pflanzen in den Baumschulen von Fink in Doberan, von A. Hesse in Weener in Ostfriesland und an manchen anderen Stellen cultivirt.

Tafel I.

Tafel I.

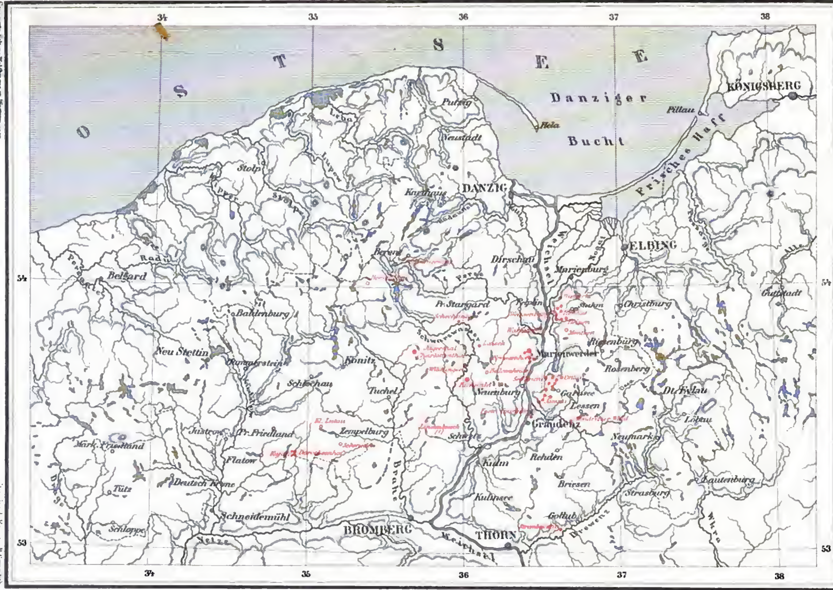
***Pirus torminalis* Ehrh., Elsbeere.**

Uebersichtskarte der Verbreitung des Baumes in Westpreussen. — Maassstab 1 : 1 500 000.

Erklärung der farbigen Zeichen:

• Standorte, an welchen der Baum noch jetzt vorkommt. — Die durch dünne Linien verbundenen Standorte gehören zu demselben Forstrevier bzw. Gutsbezirk.

○ Standorte, an welchen der Baum früher vorgekommen ist.


O S T S E E
Danziger Bucht
Frisches Haff
KÖNIGSBERG
Pillau
Hela
Putzig
Neustadt
DANZIG
Karthaus
Stolp
ELBING
Dirschau
Marienburg
Belgard
Baldenburg
Pr. Stargard
Christburg
Guttstadt
Neu Stettin
Rummelsburg
Konitz
Schlochau
Tuchel
Marienwerder
Riesenburg
Rosenberg
Dt. Eylau
Neuenburg
Graudenz
Löbau
Jastrow
Pr. Friedland
Zempelburg
Schwetz
Neumark
Märk. Friedland
Flatow
Kulm
Rehden
Tütz
Deutsch Krone
Briesen
Lautenburg
Kulmsee
Strasburg
Schneidemühl
Gollub
Schloppe
BROMBERG
THORN
Weichsel
Brahe
Netze
Drewenz
Alle

Tafel II.

Tafel II.

***Pirus suecica* Geke, Schwedische Mehlbeere.**

Fig. I. Uebersichtskarte der Gesammtverbreitung des Baumes. — Maassstab 1 : 9 000 000.

Fig. II. Karte der Verbreitung des Baumes in Westpreussen und Pommern östlich der Lupow. — Maassstab 1 : 750 000. — Der dieser Karte entsprechende Theil ist in Fig. I durch eine zarte schwarze Linie eingerahmt.

Erklärung der farbigen Zeichen:

Die Häufigkeit des Vorkommens im Allgemeinen ist in Fig. I. durch stärkere oder schwächere Punktirung angedeutet.

- • Urwüchsige Standorte lebender Exemplare.
- : Standorte, an welchen die Pflanze früher vorgekommen ist

Orte, deren Namen farbig unterstrichen sind, enthalten Standorte alter angepflanzter Bäume.

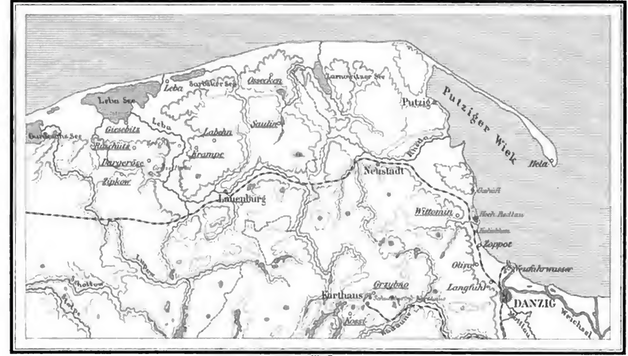


Fig. II.

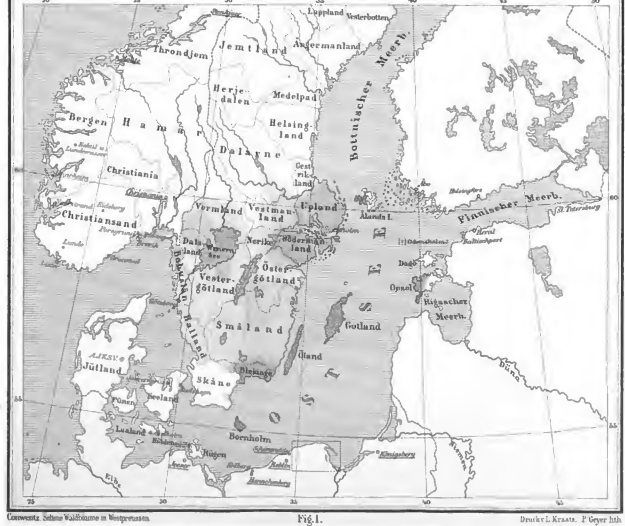


Fig. I.

Druck v. L. Kraatz. P. Geyer lith.

Tafel III.

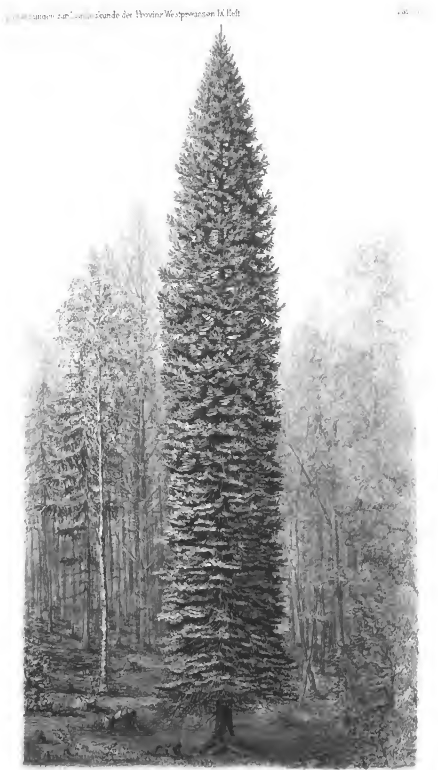
Digitized by Google

Tafel III.

***Picea excelsa* Lk. f. *pendula* Jacq. et Hér., Trauerfichte.**

Abbildung des Baumes in der Stelliner Forst, Landkreis Elbing.

Maassstab 1 : 118.



…wentz: Seltene Waldbäume in Westpreussen

Heliogr. Meisenbach Riffarth & Co. Berlin

Abhandlungen

[illegible]

Landeskunde der Provinz Westpreussen.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

I. [illegible]

II. [illegible]

III. [illegible]

IV. [illegible]

V. [illegible]

VI. [illegible]

VII. [illegible]

VIII. [illegible]

IX. [illegible]

[illegible]